



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES
INGENIERÍA EN ECOTURISMO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA
APLICACIÓN MÓVIL DE USO TURÍSTICO PARA EL RECONOCIMIENTO Y
REGISTRO DE FLORA Y FAUNA.**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en Ecoturismo

AUTOR:

Haro Santacruz Daniel Isaias

TUTOR:

Ing. Rodolfo Matius Mendoza Poma

Latacunga- Ecuador

Febrero 2020

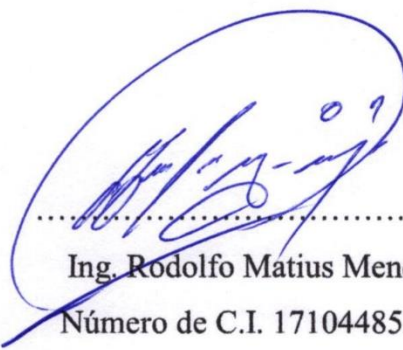
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo **Daniel Isaias Haro Santacruz**, con C.C. **172081217-9**, declaro ser autor (a) del presente proyecto de investigación: **“Propuesta conceptual para la construcción de una aplicación móvil de uso turístico para el reconocimiento y registro de flora y fauna.”**, siendo **Ing. Rodolfo Matius Mendoza Poma**. tutor (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



.....
Daniel Isaias Haro Santacruz
Número de C.I. 172081217-9



.....
Ing. Rodolfo Matius Mendoza Poma.
Número de C.I. 171044852-1

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte Haro Santacruz Daniel Isaias, identificada/o con C.C. N° 172081217-9, de estado civil soltero y con domicilio en Machachi, a quien en lo sucesivo se denominará **LA/EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **LA/EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Ecoturismo**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “**Propuesta conceptual para la construcción de una aplicación móvil de uso turístico para el reconocimiento y registro de flora y fauna.**” la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. Abril 2011 – septiembre 2011 A septiembre 2019 – febrero 2020

Aprobación CD. - 15/NOV/2019–SA/CAREN/050–2019 circular

Tutor. - Ing. Rodolfo Matius Mendoza Poma.

Tema: “Propuesta conceptual para la construcción de una aplicación móvil de uso turístico para el reconocimiento y registro de flora y fauna.”

CLÁUSULA SEGUNDA. - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **LA/EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **LA/EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva

los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.

b) La publicación del trabajo de grado.

c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.

d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.

f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA/EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA/EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA/EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusulas cuartas, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para

la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 19 días del mes de febrero del 2020.



Haro Santacruz Daniel Isaias

EL CEDENTE

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

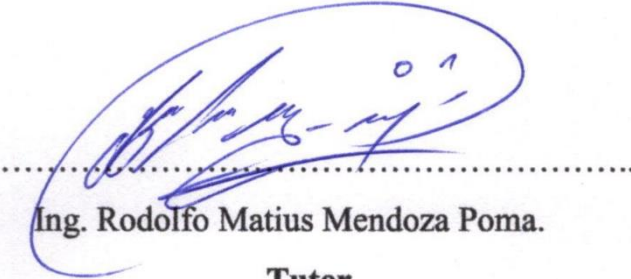
EL CESIONARIO

Latacunga, 7 de febrero del 2020

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE USO TURÍSTICO PARA EL RECONOCIMIENTO Y REGISTRO DE FLORA Y FAUNA”, de Haro Santacruz Daniel Isaias, de la carrera Ingeniería en Ecoturismo, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.



Ing. Rodolfo Matius Mendoza Poma.

Tutor

Latacunga, 7 de febrero del 2020

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de lectores del proyecto de Investigación con el título:

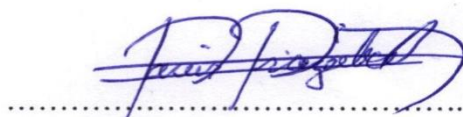
“PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE USO TURÍSTICO PARA EL RECONOCIMIENTO Y REGISTRO DE FLORA Y FAUNA”, de Haro Santacruz Daniel Isaias, de la carrera Ingeniería en Ecoturismo, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.



Lector 1 (Presidente)

Nombre: Ing. Mgs. Manuel Abarca

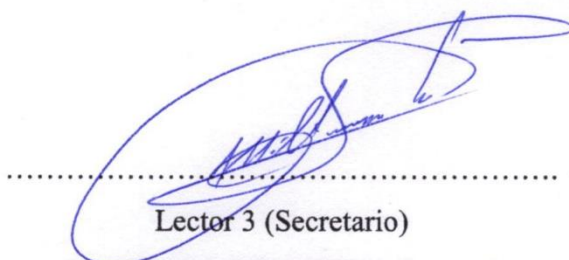
CC: 110398966-9



Lector 2

Nombre: Lic. Javier Irazábal M.Sc

CC: 172007102-4



Lector 3 (Secretario)

Nombre: Ing. Mgs. Milton Sampedro

CC: 060263698-7

AGRADECIMIENTO

A Dios no solo por darme el don de la vida, sino por estar siempre en mi corazón y ser el mejor amigo que tengo.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi

Por ser una Institución Educativa de Nivel Superior Líder del Entorno Educacional actual, con un desarrollo organizacional y estratégico que tiene una gran visión de futuro,

A la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales: Carrera de Turismo

Quien me preparó con eficacia y eficiencia basando su enseñanza en la cultura de investigación, garantizando de esta manera la calidad académica y la formación profesional integral, manteniendo vivo en mí el deseo de conocimiento y superación personal.

A mis Maestros que supieron ilustrar mis ideas y perspectivas, en especial a mi tutor el Ing. Matius Mendosa, por su asesoramiento efectivo y desinteresado, su apoyo y supervisión en la elaboración de mi tesis.

A todos quienes, con su espíritu renovador, progresista y humano, me dieron las facilidades de la información para plasmar en este trabajo el conocimiento adquirido tanto en las aulas universitarias como de mi experiencia profesional.

Daniel Haro

DEDICATORIA

A mis abuelitos que guían mi camino y velan por mí, unos desde el cielo y otros desde la tierra.

A mis padres, por el apoyo incondicional a todas las acciones que he realizado en mi vida, por ser guía y ejemplo permanente de mis pasos.

A mi querida esposa e hija por su constante apoyo, aliento y entusiasmo para que esta etapa de mi vida concluya con éxito.

Para toda mi familia, y a todos mis seres queridos que siempre han estado pendientes de mí.

Danny

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE USO TURÍSTICO PARA EL RECONOCIMIENTO Y REGISTRO DE FLORA Y FAUNA”

Autor: Haro Santacruz Daniel Isaias

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito cubrir las necesidades de información de flora y fauna enfocadas a responder las inquietudes que surgen sobre las especies con los actores involucrados en el ámbito turístico, por lo cual se planteó el diseño de un esquema de una app (aplicación móvil) que facilite el reconocimiento de flora y fauna en un enfoque turístico. Generando un análisis comparativo mediante la investigación bibliográfica secundaria relacionadas con las TICS (Tecnología de la Información y Comunicación) en donde se compara las características de la información, funciones de las apps y forma de interacción que tienen cada una, vinculadas a la biodiversidad y desarrollo turístico, existentes en la actualidad. Por lo que se identificó las necesidades de los usuarios utilizando la metodología de un estudio de mercado con un enfoque cualitativo de alcance exploratorio, implementando las diferentes herramientas como la entrevistas, salidas de campo e instrumentos como la libreta de apuntes, misma que sirvió para recopilar la mayor cantidad de información identificando las necesidades que tiene el usuario el cual genere un direccionamiento que facilite el diseño del esquema del aplicativo móvil en función a las características definidas por las necesidades del usuario, generando de esta manera una tabla que sirvió para la recopilación de datos en las que se podrán encontrar información relevante enfocada a las necesidades del turista. Con el esquema final de la aplicación móvil se pretende potencializar el turismo por medio de esta herramienta informática a nivel nacional e internacional y de esta manera satisfacer las expectativas y necesidades del usuario.

El presente proyecto de investigación impulsará el conocimiento sobre las especies de flora, fauna con un enfoque de información turística mediante el uso de las tecnologías, utilizando el programa Excel y un diseñador gráfico llamado Lunacy el cual sirvió para realizar el bosquejo del diseño de la pantalla y el funcionamiento que debería tener la aplicación móvil para los usuarios.

Palabras Clave: Aplicativo Móvil, Bases de Datos, Flora, fauna, Turismo, Usuario.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

TITLE: “CONCEPTUAL PROPOSAL FOR THE CONSTRUCTION OF A TOURIST USE MOBILE APPLICATION FOR THE RECOGNITION AND REGISTRATION OF FLORA AND FAUNA”

Author: Haro Santacruz Daniel Isaias

ABSTRACT

The purpose of this research work is to cover for the construction of a mobile application information needs of flora and fauna focused on answering the concerns that arise about the species with the actors involved in the tourism field, the design of an app scheme, was proposed (mobile application) that facilitates the recognition of flora and fauna in a tourist approach. Generating a comparative analysis through secondary bibliographic research related to ICT (Information and Communication Technology) where are compared the characteristics of the information, functions of the apps and the form of interaction that each have, related to biodiversity and tourist development, existing today. Therefore, the needs of the users were identified using the methodology of a market study with a qualitative approach of exploratory scope, implementing the different tools such as interviews, field trips and instruments such as the notebook, which served to collect the greater amount of information identifying the needs that the user has which generates a guide that facilitates the design of the mobile application scheme based on the characteristics defined by the user's needs. Generating a table used for the collection of data in which relevant information focused on the needs of the tourist. The final scheme of the mobile application, it is intended to enhance tourism through this computer tool at national and international level and thus satisfy the expectations and needs of the user.

This research project will promote knowledge about flora and fauna species with a tourist information approach by technologies, using the Excel program and a graphic designer named Lunacy, which served to make the screen design sketch and the operation that the mobile application should have for users.

Keywords: Mobile Application, Databases, Flora, fauna, Tourism, User.

TABLA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vi
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	vii
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
TABLA DE CONTENIDOS	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS E ILUSTRACIONES.....	xv
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	2
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
5. OBJETIVOS	3
5.1. Objetivo General.....	3
5.2. Objetivos Específicos	3
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	5
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	6
7.1. Flora y fauna	7
7.2. Dispositivo móvil dirigido al turismo	8
7.3. Bases de datos	8
8. METODOLOGÍA.....	9
8.1. Análisis comparativo de las aplicaciones móviles de naturaleza.....	9
8.2. Implementación y análisis de las Entrevistas.....	10
8.3. Diseño de la estructura de la aplicación móvil.	10
9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	11
9.1. Análisis Comparativo de las aplicaciones móviles recopiladas por la revisión bibliográfica.....	11
9.1.1. Descripción individual de las aplicaciones	12

9.2. Implementación de tablas Comparativas de las apps investigadas	21
9.2.1. Características de la Información de las apps de flora y fauna analizadas:	22
9.2.2. Herramientas de las apps de flora y fauna analizadas:	24
9.2.3. Formas de infracción de las apps de flora y fauna analizadas:	25
9.2.4. Análisis Comparativo de las apps de flora y fauna analizadas	26
9.3. Análisis de las Respuestas de las preguntas de la entrevista	27
9.3.1. Análisis general de la Entrevista	30
9.4. Diseño de la estructura de la aplicación móvil	32
9.4.1 Diseño de la base de datos para la recopilación de la información.....	32
9.4.2. Forma de recopilación de la información.....	34
9.5. Análisis de las Forma de interacción de la app.....	34
9.6. Análisis de las Herramientas de la app	35
9.7. Bosquejo de las pantallas de la aplicación móvil.....	36
9.7.1. Bosquejo de la pantalla de inicio y registro	37
9.7.2. Bosquejo de la pantalla del menú.....	38
9.7.3. Bosquejo de las pantallas del catálogo	40
9.7.4. Bosquejo de las pantallas del catálogo por Individuo.	41
10. IMPACTOS	42
10.1. Impacto Técnico	42
10.2. Impacto Social.	42
10.3. Impacto Económico.	42
10.4. Impacto ambiental.....	42
10.5. Impacto turístico	42
11. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	43
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
12.1. Conclusiones.....	43
12.2. Recomendaciones	44
13. BIBLIOGRAFÍA	45
14. APÉNDICES	53
Apéndice 1. Aval de traducción de idiomas	53
Apéndice 2. Hoja de vida del equipo de trabajo	54
Apéndice 3. La Entrevista.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficiarios Directos	2
Tabla 2. Actividades de los objetivos	5
Tabla 3. Características de la Información de las apps de flora y fauna analizadas	22
Tabla 4. Comparación de las Herramientas de las apps de flora y fauna analizadas	24
Tabla 5. Comparación Formas de infracción de las apps de flora y fauna analizadas	25
Tabla 6. Estructura de la base de datos	32
Tabla 7. Presupuesto para la elaboración del proyecto	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS E ILUSTRACIONES

Figura 1. Proceso Interacción del usuario con de la Aplicación Móvil.....	35
Figura 2. Bosquejo de la pantalla de inicio.....	37
Figura 3. Bosquejo de la pantalla de registro.....	38
Figura 4. Bosquejo de la pantalla del menú	39
Figura 5. Bosquejo de las pantallas del catálogo por especie.....	40
Figura 6. Bosquejo de las pantallas del catálogo por individuo	41

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: Propuesta conceptual para la construcción de una aplicación móvil de uso turístico para el reconocimiento y registro de flora y fauna.

Lugar de ejecución: Universidad Técnica de Cotopaxi, Campus Salache

Facultad que auspicia: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

Carrera que auspicia: Ingeniería en Ecoturismo

Proyecto de investigación vinculado:

Alternativas Eco turísticas del Campus Salache.

Equipo de Trabajo (Anexo 1)

Tutor: Ing. Matius Mendoza

Estudiante: Daniel Isaías Haro Santacruz.

Área de Conocimiento:

Proyecto de Investigación

Línea de investigación:

Planificación y gestión del turismo

Sub línea:

Análisis del turismo

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad, la tecnología es utilizada casi al cien por ciento en las actividades cotidianas de las personas, para obtener información de todo tipo, razón por la que se pretende aprovechar el Smartphone o también denominado teléfono celular siendo un medio tecnológico para fomentar el turismo mediante la creación de una app en un dispositivo móvil.

Los avances tecnológicos brindan varios softwares ofreciendo una oportunidad para el desarrollo y el avance de la sociedad, su utilización puede ser canalizada al progreso del sector turístico a través de un diseño de aplicativo móvil donde se dé a conocer datos de flora y fauna enfocadas a las necesidades de la actividad turística.

Las aplicaciones móviles en la actualidad están dirigidas para un grupo nuevo y generador de economía para los países, como son los turistas, profesionales del turismo o estudiantes de la carrera de Turismo, por lo cual se determina la importancia y la necesidad de este instrumento como una herramienta de ayuda para este grupo social.

El proyecto procura tener una herramienta tecnológica que permita el acceso dinámico, ágil y lúdico a la información de especies de flora y fauna enfocada al sector turístico, además de aportar al desarrollo turístico y facilitar las necesidades del usuario, brindando datos claros, precisos y confiables.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios directos de este proyecto serán los turistas nacionales y extranjeros que visiten el país ya que contarán con una herramienta tecnológica que facilite su estancia, también se verán beneficiados a los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la carrera de Turismo, ya que la información generada por la aplicación brindará un aporte a su desarrollo académico.

Tabla 1. Beneficiarios Directos

Beneficiarios Directos		
Población económicamente activa de Ecuador.		
Masculino	Femenino	TOTAL
4,857,698	3,237,663	8,095,361
Beneficiarios Indirectos		
Ingreso de turistas extranjeros al país		2,427,600
Universidad Técnica de Cotopaxi/ Alumnos de la carrera de turismo		380

Fuente: INEC (2010/2015), MINTUR (2018), SECRETARIA GENERAL DE LA F-CAREN (2019)

Elaborado por: Daniel Haro

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“Los rasgos políticos, culturales y económicos que caracterizan a la sociedad del siglo XXI, ha permitido el surgimiento de la llamada sociedad digital” (Lévy, 2007). Las Tecnologías de Información y Comunicación (Inteligentes, 2019) en los últimos años han evolucionado en muchos aspectos para la vida cotidiana de las personas y partiendo desde ello también beneficia a diferentes campos como la educativa, labores dentro o fuera del hogar, aspectos económicos, políticos, sociales, deportivos de entretenimiento, entre otros. La utilización de estas tecnologías potencia los métodos de enseñanza y agiliza los tiempos de apropiación del conocimiento, por lo cual la sociedad debería hacer uso de las mismas, para estar a la par de este mundo globalizado.

En ese sentido, el reto a lo largo del tiempo ha sido crear herramientas como apoyo al desarrollo turístico, por lo que es necesario generar más investigación de calidad en cuanto a la información obtenida y la utilización de aplicaciones para dicho fin.

A pesar de que hoy en día existen muchas aplicaciones para el reconocimiento de flora y fauna, no existe una aplicación móvil que se enfoque a responder las inquietudes que tienen las personas que realizan turismo o que se especialice en este campo, es decir, que esté enfocada directamente al turismo, además es necesario señalar que previo a un análisis de aplicaciones como por ejemplo: Merlin, Natusfera y Ebird (TheCornellofOrnithology, 2016), entre las más conocidas, se ha podido notar la falta de información enfocada en este tema de estudio, por lo que la propuesta de ampliar la información que debe existir en una App dirigida al desarrollo turístico y a los posibles usuarios de la misma con el fin de satisfacer con las necesidades que ellos requieran.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Diseñar un esquema de aplicación móvil que facilite el reconocimiento de flora y fauna de uso turísticos, mediante un análisis y evaluación de apps existentes en prioridad a las necesidades del turista y operadores de turismo y academia en la actualidad.

5.2. Objetivos Específicos

- Generar un análisis comparativo de las aplicaciones móviles, mediante una investigación bibliográfica secundaria relacionadas con las TICS (Tecnología de la Información y Comunicación), vinculadas a la biodiversidad y desarrollo turístico, existentes en la actualidad.
- Identificar las necesidades de los usuarios mediante el uso de entrevistas, libreta de

apuntes, salidas de campo, la cual servirá para recopilar la mayor cantidad de información y consolidar el trabajo de investigación.

- Realizar un esquema de la aplicación móvil de flora, fauna y atractivos turísticos enfocado en función de las características definidas a las necesidades de los turistas y operadores turísticos.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Para el desarrollo de las actividades según los objetivos se ha planteado diversas acciones que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Actividades de los objetivos

Objetivos	Actividades	Resultados	Medios de verificación
Generar un análisis comparativo de las aplicaciones móviles, mediante una investigación bibliográfica secundaria relacionadas con las TICS (Tecnología de la Información y Comunicación), vinculadas a la biodiversidad y desarrollo turístico, existentes en la actualidad.	Revisión Bibliográfica Listado de APPS	Análisis comparativo Numero de apps identificadas	Listado de las APPS Servirá para realizar una comparación de información de varias fuentes bibliográficas en la cual se puede ver las características, herramientas e interacción para cumplir la necesidad de la investigación. (Ver página 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) Tablas de Comparación Se generaron las tablas de comparación de las apps investigadas divididas en características, herramientas y forma de interpretación (Ver tabla 3, 4, 5)
Identificar las necesidades de los usuarios mediante el uso de entrevistas, libreta de apuntes, salidas de campo, la cual servirá para recopilar la mayor cantidad de información y consolidar el trabajo de investigación.	Aplicación de Entrevistas Salidas de campo	18 entrevistas realizadas Listado de necesidades	Entrevista Son preguntas predeterminadas con el fin de generar la recopilación de información a un grupo de personas con un previo conocimiento acerca del tema de estudio, la cual será necesaria para el proyecto de investigación. Salidas de campo Se realizarán las salidas de campo con la finalidad captar y aprender las necesidades de los turistas en sitios estratégicos, los cuales tienen mayor cantidad de afluencia.
Realizar un esquema de la aplicación móvil de flora, fauna y atractivos turísticos enfocado en función de las características definidas a las necesidades de los turistas y operadores turísticos.	Esquema de la Base de datos Diseño del esquema grafico del aplicativo	Esquema del aplicativo móvil	Base de datos Es la recopilación de datos con una forma y estructura determinada para la investigación. Esquema Es la representación de la información de una forma lógica la cual ayudara a entender lo que la investigación quiere dar a conocer.

Elaborado por: Daniel Haro

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

El avance de la tecnología de manera global, ha generado grandes ventajas en el desarrollo y aporte a cualquier orden social. Con el diseño de esta app (aplicativo móvil) se desea generar una nueva fuente de información en conjunto con el manejo de un dispositivo móvil también denominada Smartphone ya que es una herramienta de mucha relevancia que puede facilitar la actividad turística y de esta manera satisfacer y cubrir las necesidades del usuario.

La Constitución de la Republica en sus artículos 24 y 74 mencionan:

Art. 24.- Se vincula con este apartado porque a través de la implementación de un producto turístico y el uso tecnológico, los visitantes y turistas podrán acceder al ocio y recreación de una nueva forma; el artículo menciona que “las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre” (Constitución de la Republica del Ecuador, 2018).

Art.74.- Indica que todos los ciudadanos tienen derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que permitan el buen vivir (Constitución de la Republica del Ecuador, 2018), por lo que a través de la implementación de esta investigación, el cual se enfoca en gran parte en el aprovechamiento de los recursos naturales de las diferentes localidades de manera sostenible, se lograría el desarrollo turístico.

En la Constitución del Ecuador en el numeral 2 y 4 del Art 387; determina que es responsabilidad del estado desarrollar la generación y producción del conocimiento, impulsando de esta manera la investigación científica y tecnológica de forma que garantice el respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de conocimientos ancestrales (Constitución de la Republica del Ecuador, 2018).

El turismo se da por el desplazamiento de personas de un lugar a otro sin la necesidad de establecer su permanencia en dicho sitio (Ley de Turismo, 2014). Los artículos que se complementa con el presente proyecto de investigación son el artículo 4 y 15.

- En el Art.4 indica que la política estatal debe cumplir con diferentes objetivos, mencionados en el literales f) y g); indican que se debe promover internacionalmente al país, así como sus atractivos junto a organismos públicos y privados, además se debe fomentar e incentivar el turismo interno (Ministerio de Turismo, 2014).
- En el Art.15 se señala que las atribuciones que tiene el Ministerio de Turismo, una de ellas es promover y fomentar todo tipo de turismo, sobre todo el receptivo y social, así como la ejecución de proyectos incluyendo comunidades (Ministerio de Turismo, 2014).

Por ende, se ha visto la necesidad de crear este tipo de herramientas dado que una app enfocada en el turismo facilitando el desarrollo de la actividad turista y le permitiría conocer la flora y fauna de un lugar determinado.

La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo en el objetivo N°: 9 busca garantizar la soberanía y la paz, y posicionar estratégicamente al país en la región y el mundo. Se menciona este objetivo porque en la política 9.4 señala que hay que “posicionar y potenciar al Ecuador como un país megadiverso, intercultural y multiétnico, desarrollando y fortaleciendo la oferta turística; fomentando el turismo receptivo como fuente generadora de divisas y empleo, en un marco de protección del patrimonio natural y cultural” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Según la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, se deben generar razonamientos para manejar el proceso de conocimientos en lo que tiene que ver la educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales con la necesidad de mejorar la parte académica y científica de una forma de inclusión social (SENECYT, 2011). Bajo este concepto el proyecto aporta al conocimiento de la educación superior con el fin de fomentar desarrollo en conjunto con la sociedad buscando alternativas diferentes e innovadoras.

El Ministerio de Telecomunicaciones y la sociedad de la información menciona en el desarrollo de la sociedad de la información y TIC en el Ecuador impulsa a la investigación con el fin de mejorar este espacio con toda población a nivel general y de esta manera mejorar la competitividad y productividad (MINTEL, 2017).

7.1. Flora y fauna

La Flora es el grupo de la biota formado por todas las plantas (árboles, hierba, plantas con y sin flores y demás) por ende, se define como un conjunto de especies dentro de un sector que mantenga una biodiversidad de individuos, que conviven en un sitio determinado (Galvez J, 2004). Fauna es el conjunto de la biota formado por todos los animales (mamíferos, reptiles, pájaros, peces, entre otros). Se la establece a todas las especies de animales vivos que se encuentran habitando el planeta tierra, la cual se diferencia por sus distintas clasificaciones, pueden ser morfológicas, taxonómicas y varias dependiendo de su habitad y distribución en sus tres ambientes de vida terrestre, acuática y aérea (Abbas, 2018). Estos datos servirán para la aplicación móvil por lo que se desea generar un reconocimiento y registro de estas especies, de tal forma que alimente a la base de datos y sirvan como información para los usuarios y esta a su vez tenga un enfoque para el sector turístico.

7.2. Dispositivo móvil dirigido al turismo

Los dispositivos móviles son pequeños y fáciles de manejar para poder trasladar de un lugar a otro durante su viaje de corta o larga distancia. Con el transcurso de los años su tamaño, estética y funcionamiento va cambiando y evolucionando en muchas ocasiones pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para actualizar aplicaciones y datos. Para el presente proyecto de investigación es muy indispensable utilizar este tipo de dispositivo en donde se va alojar el diseño de la estructura de la aplicación (Revista Seguridad, 2018). Los cuales utilizan aplicaciones móviles (denominado app) no es más que un programa informático que ha sido creado para facilitar o llevar a cabo una tarea específica en un dispositivo móvil. Funcionan por medio de un sistema operativo siendo este un conjunto de programas especialmente hechos para la ejecución de varias tareas, en las que sirve de intermediario entre el usuario y la computadora (Informatica & Tecnologia, 2019).

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a sitios que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales. “El turismo es uno de los pilotes más fuertes de comercio y de prosperidad mundial. La reducción de la pobreza es uno de los mayores desafíos globales” (OMT, 2008). De manera que la estructura de la aplicación móvil busca dirigirse al sector turístico Kotler (2011) menciona que el producto turístico es “todo aquello que se ofrece con el objetivo de satisfacer al turista” (Kotler, 2011, p 34). El cual se enfoca en los elementos, y recursos naturales como es la flora y fauna, en los cuales la presente investigación aporta de una forma notable con información relevante sobre la biodiversidad (Mincentur, 2014, p.11).

Para el sistema turístico se entiende que el turista es una persona que sale de su lugar de convivencia habitual por más de un periodo mayor de un día con la finalidad de realizar actividades como trabajo o negocios, recreación y ocio. (OMT, 2008) Determinando de esa forma al turista como el usuario y al cual va dirigido el presente proyecto de investigación.

7.3. Bases de datos

Un Sistema Gestor de Base de Datos consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos. De tal forma la aplicación móvil tiene que generar una base de datos propia para almacenar la información relevante que se necesita, y a su vez se debe generar convenios en páginas web, aplicaciones móviles existentes, libros, revistas e instituciones académicas, reconocidas a nivel nacional o

internacional, institutos que por medio de la academia aportarían a la recopilación de información de flora y fauna dándole una fuente de información más relevante para el sector turístico colección de datos, normalmente denominada Base de Datos, contiene información relevante para una empresa. El objetivo de un SGBD es proporcionar una forma de almacenar, recuperar la información de un base de datos de manera que sea tanto practica como eficiente (Silberschatz, Korth, & Sudarshan, 2006)

8. METODOLOGÍA

Para la presente investigación se utilizó un enfoque cualitativo con un alcance exploratorio, el cual permitirá recopilar la mayor cantidad de información de datos bibliográficos mediante la información secundaria. A la vez que se ha definido los puntos a investigar en el proyecto en los que se utilizó el enfoque cualitativo donde se realizó un banco de preguntas que va dirigida a un grupo de población con diferentes cualidades y características definidas para poderlas entrevistar. Para el tercer objetivo se manejó herramientas de las Tecnologías de la Información Aplicada (TIC) como un sistema de diseño gráfico llamado LUNACY donde se realizó los bosquejos de la estructura de la aplicación móvil.

El tercer objetivo contrastará la fundamentación teórica con los datos obtenidos a través de la triangulación de técnicas. Esto permitirá involucrar, tanto los datos que se han obtenido en la teoría como en la investigación de campo, posibilitando, no solo un tipo de enfoque o análisis (Fraga, Herera & Fraga, 2007, p. 66).

8.1. Análisis comparativo de las aplicaciones móviles de naturaleza

La metodología empleada para el desarrollo del primer objetivo se la realiza mediante la revisión bibliográfica la cual implicó la recolección de datos de las aplicaciones móviles existentes de flora y fauna, (libros, revistas, artículos científicos, documentos oficiales, periódicos, tesis, informes). Generando un estudio de sus características de la información, funciones de la app, y formas de interacción siendo estos los puntos más relevantes a tratar, las cuales van dirigidas a sus usuarios (Fraga, Herrera, & Fraga, 2007).

Cuyas aplicaciones móviles fueron elegidas por medio de dos páginas web como son ALL YOU NEED IS BIOLOGY y COMUNIDAD IS. Mediante su estudio se determinó las apps más usadas a nivel mundial las mismas que fueron investigadas por medio de buscadores de Google, Yahoo! y Ask (Fernández B. , 2016). Generando un listado de las aplicaciones móviles las cuales son: FLORA INCÓGNITA, PlantNet, Flora - Flora of Germany and Europe, Flora Box, NaturaLista, PlantSnap, FLORAMO, Merlin, eBird Móvil,

Birds Complete Reference Guide, Bioweb, MAP OF LIFE, VIDA SILVESTRE, FAUNA CHILENA, BioGuide Guía mundial de campo, BirdsEye Bird Finding Guide, Twigle Birds, Field Guide, ArbolApp, Felix – Wolf. Con la finalidad de realizar varias tablas que permitieron la comparación de cada una de ellas y hacer un análisis comparativo.

8.2. Implementación y análisis de las Entrevistas

Utilizando la metodología de estudio de mercado, se implementó las técnicas de la; entrevista, salidas de campo e instrumentos como la libreta de apuntes, misma que sirvieron para recopilar la mayor cantidad de información identificando las necesidades que tiene los turistas al usar una aplicación móvil.

Mediante salidas de campo se pudo conseguir antecedentes sobre el uso y funcionamiento de los aplicativos móviles. (Aranaz Tudela, 2009) En la entrevista se hizo uso de preguntas pre-establecidas a un grupo de personas con conocimientos necesarios en el tema de estudio (Fernández Á. , 2004).

Para la población y muestra se la determina como un sub conjunto o parte de un universo el cual se tomara en cuenta para llevar a cabo la investigación, las cuales tiene varios procedimientos para obtener los componentes de una investigación como son por medio de la lógica, formulas, entre otros (Lopez, 2004). La técnica de muestro fue seleccionada por el tamaño que existe de población y la dificultad de trasladarse por todo el país. Por lo tanto, se utilizó la técnica de muestro no probabilístico, en donde las personas de estudio dependerán de ciertas características, que el investigador considere necesaria para implementar el banco de preguntas pre establecido (Otzen & Manterola, 2017).

8.3. Diseño de la estructura de la aplicación móvil.

El diseño de la estructura de la aplicación móvil se genera con base en el análisis comparativo de las aplicaciones más utilizadas a nivel mundial realizadas en el primer objetivo y los resultados obtenidos por medio de las entrevistas planteadas a los guías naturalistas, guías turísticos y profesionales de turismo obtenidas en el segundo objetivo. De esta forma se utilizó las herramientas de la Tecnología de la Información y Comunicación (TICS) con un programa de diseño gráfico de uso gratuito el cual se lo utiliza mediante un ordenador donde se puede crear almacenar y proteger la información (Cobo, 2016).

Lunacy “Es una aplicación nativa de Windows que abre, edita y almacena archivos. sketch. Evitando trabajar en diferentes sistemas operativos y mejora el proceso de transición del diseño al desarrollo” (Microsoft, 2017).

Excel fue el primer programa de hoja de cálculos en permitir al usuario definir la apariencia de las hojas de cálculos. También introdujo resolución inteligente de celdas, esto es, si se modifica una celda y hay celdas afectadas, se actualizan automáticamente. (microsoft, 2019)

Se realizaron los bosquejos de la app implementando las necesidades de los usuarios, sobre la aplicación donde se encontrará información de flora y fauna dándole un enfoque de uso turístico. En la cual también se crearon tablas donde están siendo representadas la clase de información que se requiere recopilar, la misma que se realizara por medio de convenios con páginas web, instituciones y la academia para facilitar la interacción y el aporte e intercambio de conocimientos entre los usuarios de la app.

9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como resultados de la investigación se genera el diseño de la estructura de una aplicación móvil para la recopilación de flora y fauna enfocados al uso del sector turístico mediante un análisis comparativo de las apps existentes y la implementación de las entrevistas los cuales determinan las necesidades del usuario.

9.1. Análisis Comparativo de las aplicaciones móviles recopiladas por la revisión bibliográfica

Se determinó la cantidad de aplicaciones móviles de flora y fauna utilizando la recopilación bibliográfica la cual implica la recolección de datos de las apps por medio de las páginas web como ALL YOU NEED IS BIOLOGY indica en su información, las apps más destacadas a nivel mundial las cuales son determinadas por el administrador de la página. (Querol Rovira, 2016)

COMUNIDAD ISM es otra página web la cual proporciona información similar en donde existe una concordancia de la mayor cantidad de apps. Estas fueron buscadas por los distintos medios tecnológicos como Google, YAHOO, Ask los cuales sirven para encontrar este tipo de información virtual arrojaron las siguientes aplicaciones móviles catalogadas las más destacadas y principales a nivel mundial (Fernández B. , 2016). Fueron descritas individualmente y después generaron las tablas que sirvieron para realizar la comparación entre ellas. (Ver tabla 3, 4, 5)

9.1.1. Descripción individual de las aplicaciones

FLORA INCÓGNITA

La aplicación Flora Incógnita permite identificar a diversas especies de plantas desconocidas de forma automática, rápida, fácil y precisa; además del nombre específico de la especie vegetal.

Ya que por medio de una fotografía la planta será detectada automáticamente en segundos, se enfoca principalmente para identificar plantas de Europa Central. Esta aplicación ha sido desarrollada en colaboración con científicos de la Universidad Politécnica de Ilmenau y del Instituto Max-Planck para Biogeoquímica de Jena. (floraincognita, 2018)

Características:

- Identificación automática de más de 4800 especies de plantas centradas en la flora silvestre de Europa Central
- Retratos de especies para cada especie con información sobre apariencia, toxicidad, estado de protección, distribución
- Más de 10.000 imágenes de la flora centroeuropea
- Visualización de las especies en orden alfabético
- Función de búsqueda y filtrado para encontrar rápidamente una especie
- Creación de listas de todas las especies
- Funciones de exportación de las observaciones

PlantNet

Es una aplicación que sirve para identificar todo tipo de plantas de forma muy sencilla y rápida, ya que permite introducir hasta 4 fotografías. Solo hay que subir una imagen, y seleccionar si es una flor, un árbol, una hoja, o un fruto; además permite obtener información sobre el nombre, familia y zona geográfica a la que pertenece. (Adaptado de: Play store).

Características:

- Dispone de una base de datos con más de 4.000 especies.
- Se puede obtener el nombre botánico de la planta, si ésta es suficientemente ilustrada en la base
- Puedes registrar tu planta para que otros hagan sus aportaciones.
- Funciona mejor cuando las fotos se centran en un órgano o una parte precisa de la planta.

Flora - Flora of Germany and Europe

Esta aplicación permite la identificación rápida y simple de las diferentes especies de plantas, por medio de los caracteres de identificación se pueden seleccionar inclinando los

íconos claros en una secuencia arbitraria hasta que se pueda identificar la planta. Es una app para la identificación de especies de plantas de la flora específicamente de Alemania y muchos otros países europeos. (Fuente: Adaptado de Play store, 6-02-2020)

Características:

- Para cada especie hay más de 200 caracteres de identificación disponibles.
- En la aplicación, los caracteres de identificación se pueden seleccionar desde una interfaz de usuario intuitiva.
- Hace recomendaciones específicas sobre los mejores caracteres de identificación.
- En las aplicaciones, también hay disponibles: dibujos científicos basados en floras históricas, mapas de distribución e información sobre las características de las especies, la sistemática y la ecología.
- Durante el desarrollo de la aplicación es hacer una determinación confiable y fácil de las especies de plantas europeas.

Flora Box

Es una aplicación por medio de la cual se aprende los nombres botánicos y comunes de las plantas. Las cuales se organizan con tarjetas de memoria digitales: un lado muestra imágenes con las partes de una planta, el otro lado muestra la solución con el nombre de la planta y toda la información requerida. Esta aplicación está dirigida especialmente para las personas que necesitan aprender los nombres de las plantas por razones profesionales: jardineros, floristas, agricultores y todos los estudiantes que requieren un conocimiento de las plantas. (Fuente: Adaptado de Play store, 6-02-2020)

Características:

- La aplicación proporciona múltiples listas de plantas pre compiladas que sirven a los intereses de grupos profesionales específicos.
- Proporciona muchas imágenes hermosas de todas las diferentes plantas para aprenderlas.
- Contiene una base de datos con 100 especies de plantas para probar.

NaturaLista

Es una aplicación que ayuda a identificar las plantas y animales que se encuentren a nuestro alrededor. Gracias a esta aplicación se puede comunicar con una comunidad de más de 400 mil científicos y naturalistas que pueden ayudar a aprender más acerca de la naturaleza. (Fuente: Adaptado de Play store, 6-02-2020)

Características:

- Descubre especies nuevas lejanas y cercanas para ti
- Registra tus propias observaciones y compártelas con la comunidad
- Recibe las sugerencias y las identificaciones colectivas de lo que has visto
- Discute y ayuda a otros a identificar lo que han visto
- Sigue proyectos conformados por comunidades más pequeñas y con ciudadanos científicos apasionados de un lugar o especie particular

PlantSnap

Identifica al instante plantas de todo tipo en cualquier parte del mundo. Puede reconocer rápidamente flores, árboles, suculentas, hongos y mucho más. Consiste en sacar la foto de la planta, flor o árbol del cual desees obtener la información y observar como la aplicación reconoce al instante tus fotos. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Identifica flores, árboles y otras plantas subiendo una foto a nuestra base de datos de plantas
- Posee 500000 plantas en la base de datos
- Al menos 2000 nuevas especies de plantas al mes
- Se actualizará automáticamente cada vez que añadamos una nueva especie de planta.
- Accede al instante a una enorme base de datos de plantas que está constantemente aprendiendo y añadiendo información sobre nuevas especies de plantas.
- Identifica plantas con tu móvil y podrás acceder a tu colección desde la web
- También puedes subir fotos de flores, árboles u otras plantas desde la web y estarán disponibles en tu móvil
- Explora la naturaleza en el móvil e investiga más en casa con el ordenador.

FLORAMO

Es una guía de campo que sirve para identificar las especies de plantas que se encuentran en el páramo. Está enfocada especialmente en identificar el tipo de vegetación única que se encuentra en la cima de las montañas de los Andes tropicales de América del Sur. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Contiene imágenes de campo, descripciones de las especies

- Una clave de identificación por formas de vida, colores de las flores o nombres científicos.

Merlin

Es una aplicación que ayuda a identificar las diferentes especies de aves, en una forma rápida y precisa. Una vez compartido los datos y fotos del ave en la aplicación, éste identifica el tipo de ave basándose en la fotografía publicada y la compara con las registradas en su sistema. (Celebra las aves urbanas, 2016)

Características:

- Contiene gran información acerca de la especie compartida.
- Está completamente basado en fotografía: iguala o asemeja la foto de la especie que subiste a la especie que tenemos en el registro.
- Después de identificar la especie, el sitio web o la aplicación, puede guardar la información para que recuerdes dónde y cuándo has visto a tus aves.
- Merlin tiene información acerca de muchas especies, por lo tanto, hemos lanzado una serie de Paquetes de Aves con especies específicas agrupadas por región.

eBird Móvil

Hace que sea fácil registrar las aves que ves en el campo, y sin problemas vincular esas observaciones con eBird – una base de datos global en línea de registros de aves utilizada por cientos de miles de observadores de aves de todo el mundo. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Ingresar observaciones de aves desde cualquier lugar del mundo.
- Taxonomía mundial completa basada en la Lista de Clements de las Aves del Mundo.
- Lista personalizada para tu ubicación y época del año, mostrando las especies más probables basadas en datos de eBird.
- Alertas para las especies raras durante la entrada de datos y en la lista.
- Funcionalidad para “añadir especies” y números durante la pajareada.
- Ubicación por GPS para asegurar la precisión de la localidad.
- Herramientas de mapa que permiten la selección de cientos de miles de “Sitios de interés” de eBird.
- Funcionalidad completa fuera de línea, lo que permite su uso en lugares con conexión a Internet limitada o nula.

- Funcionalidad para listas diarias o de viaje que facilita llevar una lista de especies de un viaje en particular.

Birds Complete Reference Guide

Esta aplicación incluye los lugares donde se puede escuchar las canciones y las llamadas de aves individuales con acceso a más de 500.000 canciones de aves y llamadas bellos y significativos de alta calidad. Una lista de favoritos también está disponible que le permite agregar cualquier ave a sus favoritos. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Una aplicación para la observación de aves referencia completa que incluye más de 11.400 especies de aves agrupadas en 243 familias de observación de aves.
- Observación de aves multimedia está disponible con cantos, las llamadas, imágenes y vídeos.
- Imágenes para cada especie de ave también están vinculados a. Más de 7.000.000 de imágenes hermosas aves se puede acceder.
- Enlaces de vídeo se incluyen en el que es capaz de analizar el movimiento y la elegancia de cada ave. Más de 160.000 videos pueden ser accedidos.
- Todas las aves y las listas se pueden acceder sin conexión a Internet, sin embargo, el acceso a la observación de aves multimedia (sonidos, imágenes y vídeos) no requiere una conexión a Internet en línea.

Bioweb

Es una herramienta para descubrir, administrar y publicar información sobre la biodiversidad del Ecuador, da acceso en línea a bases de datos y especímenes digitalizados de la fauna y la flora de colecciones ecuatorianas. El objetivo de BOWEB es promover el conocimiento de la biodiversidad para facilitar su investigación, manejo y protección. La plataforma digital BOWEB Ecuador tiene como antecedente a FaunaWebEcuador, que la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) conformó y puso al servicio de la comunidad científica nacional e internacional. El indicado portal fue un referente de la fauna de vertebrados del Ecuador dando acceso libre e información actualizada de anfibios, reptiles y mamíferos. Es una cátedra abierta y un excepcional medio a través del cual la Universidad Católica se vincula con la comunidad y cumple con la elevada misión de difundir conocimientos científicos y promover la cultura científica en la sociedad. Es un gran avance científico gracias la nueva tecnología de la comunicación en la era informática, que hace posible

compilar miles de páginas con información escrita, mapas, fotografías, grabaciones... todo lo cual puede ser actualizado en forma permanente. (PUCE, 2017)

Características:

- Permite acceder a una base de datos de casi medio millón de especímenes de flora, fauna y hongos, a una enorme biblioteca de elementos multimedia y más de 260.000 imágenes.
- Dio libre acceso a listas actualizadas de especies, más de 50 mil registros geográficos, 20 mil fotografías, sinopsis completa de especies, libros en formato PDF con la información de todas las especies de anfibios y reptiles del Ecuador.
- La política de apertura en el manejo de información de FaunaWebEcuador estuvo inspirada en un principio fundamental: el acceso gratuito y abierto a las creaciones intelectuales es el mejor incentivo para el desarrollo del pensamiento y conocimiento de una sociedad -puntualiza Ron- al explicar la filosofía de la plataforma.
- Es la enciclopedia virtual más grande de la fauna ecuatoriana; “un esfuerzo educativo liderado por un equipo de científicos ecuatorianos para dar acceso abierto e irrestricto a información biológica de la fauna del Ecuador”.
- Tiene los componentes de Anfibios, Reptiles y Mamíferos del Ecuador; próximamente el de Aves. Contiene listas completas y actualizadas de especies; cada especie tiene información sobre geografía y clima, distribución geográfica, taxonomía, relaciones evolutivas, historia natural, hábitat y estado de conservación; además una sección de identificación (en la que se listan las características que le diferencian de especies similares); guías de campo en PDF, guía dinámica de especies, mapas, fotografías y otros ítems esenciales para el conocimiento de la fauna.
- BIOWEB Ecuador es una extraordinaria forma de enseñar y de aprender importantes aspectos de la diversidad de la fauna, la flora y los hongos, tanto con fines académicos como de aplicación práctica para el manejo y conservación.
- Es la enciclopedia más completa de la diversidad biológica del país, altamente útil en investigación, enseñanza-aprendizaje, de fácil y libre acceso en la dirección anteriormente señalada en la cita.

MAP OF LIFE

Esta aplicación permite conocer qué flora y fauna tienes alrededor o en cualquier parte del mundo. Marcando en un mapa nuestra ubicación, indicará qué especies se pueden encontrar en la zona dónde estamos clasificadas por grupos (aves, anfibios, insectos, árboles,

plantas, peces, entre otros), conectándose a una base de datos. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Abarca más de 30000 especies del todo el mundo
- Descubre e identifica las especies a su alrededor
- Obtiene una lista de especies a su alrededor o en los alrededores de su próximo destino
- Permite interactuar con la información de las especies y su distribución

VIDA SILVESTRE

La aplicación móvil de Vida Silvestre está diseñada para que los Inspectores, Aduaneros, Autoridades que aplican la ley y público en general reconozcan las especies de vida silvestre, aprendan sobre las normas que regulan su protección, conservación y comercio de flora y fauna silvestres. Únicamente los usuarios registrados tendrán la posibilidad de reportar incidencias de tráfico ilegal de forma más rápida y ágil, contribuyendo así, al combate del tráfico de la vida silvestre. Ésta aplicación fue desarrollada gracias a la colaboración del Programa de Asistencia Técnica Internacional del Departamento del Interior de EEUU, con fondos del Departamento de Estado, en apoyo a la Red de Observancia y Aplicación de la Normativa de Vida Silvestre para Centroamérica y República Dominicana (ROAVIS), a las autoridades CITES de la región y demás socios que trabajan conjuntamente en el combate al tráfico de vida silvestre. (App Vida Silvestre, 2017)

Características:

- Incluye una cantidad de fichas informativas sobre las principales especies que se encuentran amenazadas, en peligro de extinción, que son comercializadas y traficadas ilegalmente.
- Incluye fichas que describen de forma muy sencilla características físicas que distinguen a una especie de otra, así como, información sobre su estado de protección legal.
- Proveer una biblioteca de recursos y herramientas para mejorar el conocimiento de los usuarios
- En su contenido se incluyen los aspectos de funcionamiento que el usuario debe conocer para el manejo de la aplicación móvil de una manera muy fácil.

FAUNA CHILENA

El uso de esta aplicación permite el acceso a fichas informativas de un importante número de vertebrados presentes en el territorio chileno, en las que se detallan sus rasgos distintivos, comportamiento, hábitat , estado de conservación y clasificación de acuerdo a la categoría

taxonómica “clase” (anfibio, aves, mamíferos, peces y reptiles), estos antecedentes están acompañados por fotografías ilustrativas de cada especie. (Revista Pudú, 2019)

Características:

- Útil para la identificación de especies en terreno (aunque no sea su foco), ya que toda la información se almacena de manera local en el dispositivo móvil.
- Estas fichas descriptivas incluyen información acerca del comportamiento, la distribución y el estado de conservación de las especies.
- Se pretende agregar nuevas especies, así como refinar las funcionalidades de la app a partir de la retroalimentación de los usuarios.
- Esta aplicación móvil busca poner al alcance de las personas, de forma fácil y asequible, información referente a la fauna, con el objetivo de educar y concientizar sobre el rol fundamental que esta cumple dentro del ecosistema.
- La información se almacena de manera local en el dispositivo móvil, es decir, no es necesaria una conexión permanente a Internet.

BioGuide Guía mundial de campo

Contiene fichas de muy completas especies en las que se describen el hábitat, estado de conservación, dieta, locomoción, morfología y fisiología, rastros, especies semejantes. Puede ayudarlo con la identificación: puede limitar la búsqueda utilizando criterios como el color, tamaño o morfología, y luego compare las imágenes de los candidatos restantes y las descripciones de texto. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Conjuntos de datos: todos los mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces; la mayor parte de los hongos y las mariposas; plantas seleccionadas
- Buscar animales por país, hábitat, color, tamaño, estado de conservación
- Identificar los hongos por las características micológicas como forma de píleo, tipo himenóforo, color de esporas
- Buscar e identificar las plantas por el color, tipo de flor, forma de la fruta, forma de vida, ciclo de vida, órgano de reserva
- Navegar por el árbol taxonómico
- Más de 100.000 imágenes maravillosas, más de 1000 archivos de

BirdsEye Bird Finding Guide

Es una herramienta simple pero esencial que sirve de guía de campo de observación de aves que muestra dónde están los pájaros, y le ayuda a identificar las aves a su alrededor, mostrando que lo que otras personas están reportando. Birdseye también proporciona una distribución esencial, comportamiento y hábitat para ayudar a encontrar el pájaro una vez que llegue al lugar correcto. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- La aplicación da acceso instantáneo a las 100 aves más comunes en su área, que es ideal para los observadores de aves.
- Se muestran listas personalizadas de aves reportadas recientemente cerca de usted, en cualquier punto de acceso de observación de aves en todo el mundo, o en cualquier punto aleatorio en el mapa
- Encontrar contenido adicional en la tienda en la aplicación de otros continentes, incluyendo sonidos, imágenes y consejos de aves de investigación de los expertos locales.
- Soporte para nombres de aves en varios idiomas y nombres de aves locales.

Twigle Birds Field Guide

Esta aplicación ayuda a identificar fácilmente a las aves, ya que reconoce automáticamente a las aves a partir de sus fotos y de canciones de pájaros. El usuario simplemente toma una foto o graba a un ave cantando y la aplicación lo identifica, incluyendo hábitat y distribución, alimentación, reproducción y, por supuesto, sus llamadas y canciones. (Twigle, 2015)

Características:

- Identifique aves basándose solo en sus llamadas y canciones (requiere una conexión a Internet).
- Utiliza el reconocimiento de imágenes para ayudarlo a identificar 540 especies de aves de América del Norte, 350 especies del sur de África y 310 especies del Reino Unido e Irlanda con una precisión del 60%.
- Mantenga un diario de aves para registrar todos sus avistamientos memorables
- Busque de manera inteligente por color, hábitat, tamaño de ave y apariencia de pico.
- Explore imágenes de identificación compuestas de aves en varias etapas de su vida
- Escuche varias canciones y llamadas de aves a través de la base de datos en la aplicación

ArbolApp

Arbolapp funciona de manera autónoma sin conexión a internet, por lo que es de gran utilidad en excursiones a la naturaleza. Sus contenidos están dirigidos a todas aquellas personas que deseen iniciarse o profundizar en el conocimiento de los árboles de su entorno. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Contiene 143 especies descritas en 122 fichas: todos los árboles autóctonos y los más frecuentemente asilvestrados en Andorra, Portugal continental, España peninsular y las Islas Baleares.
- Cada especie cuenta con un mapa de distribución, una breve descripción y una o varias fotografías.
- Más de 370 ilustraciones que facilitan la identificación de las especies.
- Más de 500 fotografías con los detalles más característicos de cada árbol.
- Un glosario con cerca de 90 términos.

Felix – Wolf

En iFelix - Wolf descubre al lobo de una forma amena a través de las distintas ilustraciones, animaciones en 3D, fotografías, mapas dinámicos, sonidos y utilidades. Una aplicación muy recomendable por su valor didáctico ya que permite descubrir la fauna de una forma amena y rigurosa. (Fuente: Adaptado de Play store, 07-02-2020)

Características:

- Ofrece la posibilidad de entretener a los más jóvenes de la casa realizando sus propios dibujos de campo.
- Permite al naturalista geo localizar avistamientos de fauna

9.2. Implementación de tablas Comparativas de las apps investigadas

Después de describir cada una se realizó el análisis comparativo tomando en cuenta las aplicaciones móviles existentes en el mercado enfocadas a brindar información de flora y fauna, determinando cuáles son sus principales características de la información, herramientas de las apps, también se comparó la forma de interacción que tienen estas aplicaciones con el usuario.

9.2.1. Características de la Información de las apps de flora y fauna analizadas:

Tabla 3. Características de la Información de las apps de flora y fauna analizadas

Nombre de la Aplicación Móvil	Características de la Información de las apps de flora y fauna analizadas						
	Descripción taxonómica	Descripción Morfológica	Imagen	Sonido	Video	Coordenadas GPS del observador	Datos estadísticos
FLORA IN-CÓGNITA	X		X				
PlantNet	X	X	X				X
Flora - Flora of Germany and Europe	X		X				
Flora Box	X		X				
NaturaLista	X	X					X
PlantSnap	X	X	X				
FLORAMO	X	X	X				
Merlin	X	X	X	X			X
eBird Móvil	X	X				X	
Birds Complete Reference Guide	X		X	X	X		
Bioweb	X	X	X	X	X	X	X
MAP OF LIFE	X					X	
VIDA SILVESTRE	X		X				
FAUNA CHILENA	X	X	X				
BioGuide Guía mundial de campo	X	X	X				
BirdsEye Bird Finding Guide	X		X			X	
Twigle Birds Field Guide	X		X	X			
ArbolApp	X		X				
Felix – Wolf	X		X				
Total	19	9	19	4	2	4	4

Se puede determinar que de las 19 aplicaciones móviles investigadas y calificadas con los parámetros ubicados en la tabla, cada una de las apps cumple ciertas características de la información.

Descripción Taxonómica: Se toma en cuenta que dentro de esta función se describe el nombre científico, nombre común, reino, sub reino, clase, orden, familia, entre otros, por lo que las 19 aplicaciones móviles tienen esta característica y la comparten con los usuarios (Arija, 2012).

Descripción Morfológica: En este tipo de información podemos encontrar la descripción sobre la morfología de una especie o individuo, de las aplicaciones investigadas 9 brindan esta característica de la información. (Ucha, definicionabc.com, 2009)

Imagen: La imagen cumple la función de inter relacionar lo que está visualizando con un avistamiento u observación visto con anterioridad en algún otro lugar del mundo por lo que las 19 aplicaciones móviles tienen esta característica y la ofrecen a los usuarios (Gauthier, 1996).

Sonido: Es de gran ayuda para llamar la atención de las especies de fauna que se encuentran en un sitio específico llamando la atención de los individuos que se encuentren en su alrededor, esta función ha tomado fuerza en la actividad turística realizando avistamiento de aves para poderlas visualizar con facilidad un individuo de dicha especie, en la cual 4 aplicaciones móviles llevan incorporada esta herramienta (ECURED, 2019).

Video: Sirve para capturar momentos de suma relevancia en la cual captura algún hecho histórico se en flora como en fauna, esta característica solo la tienen 2 aplicaciones móviles de la investigación (Duarte, 2008).

Coordenadas GPS del individuo: Sirve para determinar la posición del observador de una forma más concreta dada esta por dos componentes como es la latitud y longitud, la cual es brindada a los usuarios por 4 aplicaciones móviles de la investigación (coordenadas-gps.com, 2018).

Datos estadísticos: Brindan datos de investigativos relevantes para personas que requieren saber este tipo de información la cual les permite tomar decisiones, por ende 4 aplicaciones móviles de las investigada generan esta característica.

9.2.2. Herramientas de las apps de flora y fauna analizadas:

Tabla 4. Comparación de las Herramientas de las apps de flora y fauna analizadas

Nombre de la Aplicación Móvil	Herramientas de las apps de flora y fauna analizadas				
	Redes neuronales con imágenes o fotografías	Geoposicionamiento	Descarga de Catálogos	Conexión web	Comentarios
FLORA INCÓGNITA	X			X	
PlantNet	X			X	X
Flora - Flora of Germany and Europe			X	X	
Flora Box				X	
NaturaLista		X		X	X
PlantSnap	X			X	
FLORAMO			X		
Merlin	X			X	X
eBird Móvil		X		X	
Birds Complete Reference Guide					
Bioweb	X	X		X	X
MAP OF LIFE				X	
VIDA SILVESTRE			X	X	
FAUNA CHILENA			X	X	
BioGuide Guía mundial de campo	X			X	X
BirdsEye Bird Finding Guide			X	X	
Twigle Birds Field Guide	X			X	X
ArbolApp			X	X	
Felix – Wolf				X	
Total	7	3	6	19	6

Se puede determinar que de las 19 aplicaciones móviles investigadas y calificadas con los parámetros ubicados en la tabla, cada una de las apps cumple ciertas herramientas las cuales se describen individualmente a continuación:

Redes neuronales con imágenes o fotografías: Esta herramienta fue creada para facilitar la búsqueda con reconocimiento mediante algoritmos sobre algo o alguien y de esta manera brindar la información requerida por el usuario de una forma fácil y rápida, por ende 7 de las apps investigadas utilizan esta función (Julián, 2016).

Geo posicionamiento: Tiene como función establecer la ubicación geográfica de los individuos de diferentes especies sea de flora o fauna, dada en un rango estipulado por la app o como por el usuario, 3 de las aplicaciones móviles cumplen esta función (ICEMED, 2018).

Descarga de catálogos: Esta función es muy importante dentro de una investigación de campo por la facilidad que brinda el tener esta información en un teléfono celular para poder generar actividades que sean rápidas y con un buen contenido el cual no sea necesario tener una conexión a internet, las cuales de las apps móviles comparadas 6 tienen esta función (Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2020).

Contención web: Las 19 apps móviles necesitan tener acceso al internet para poder funcionar o actualizar información y cumplir las necesidades del usuario, por contar con una base de datos a la cual el Smartphone utilizado tiene que generar la consulta para brindar la información (ECURED, 2019).

9.2.3. Formas de infracción de las apps de flora y fauna analizadas:

Tabla 5. Comparación Formas de infracción de las apps de flora y fauna analizadas

Nombre de la Aplicación Móvil	Forma de interacción de las apps de flora y fauna analizadas		
	Interacción con la comunidad	Solo Administrador	Semidinámica
FLORA INCÓGNITA	X		
PlantNet	X		
Flora - Flora of Germany and Europe		X	
Flora Box		X	
NaturaLista	X		
PlantSnap		X	
FLORAMO		X	
Merlin			X
eBird Móvil	X		
Birds Complete Reference Guide	X		
Bioweb			X
MAP OF LIFE		X	
VIDA SILVESTRE	X		
FAUNA CHILENA	X		
BioGuide Guía mundial de campo		X	
BirdsEye Bird Finding Guide	X		
Twigle Birds Field Guide		X	
ArbolApp		X	
Felix – Wolf		X	
Total	8	9	2

Se puede determinar que de las 19 aplicaciones móviles investigadas y calificadas con los parámetros ubicados en la tabla, cada una de las apps cumple ciertas formas de interacción con el usuario.

Interacción con la comunidad: De las aplicaciones móviles comparadas 8 tienen esta característica por la necesidad que tiene app para aumentar o actualizar sus bases de datos y que toda la comunidad de sus usuarios se pueda beneficiar y aportar al desarrollo y mantenimiento, siendo así una forma de mantenerse vivo en el mercado (Bear, 2016).

Solo el administrador: La aplicación que tiene esta característica cuida y reserva su información al determinar que solo el administrador puede subir o cambiar información de la app y evitar el mal uso de los datos que proporciona. En la comparación de las aplicaciones 9 utilizan esta interacción (Raffino, 2019).

Semidinámica: Al utilizar esta característica la aplicación determina que el usuario puede subir la información, pero antes de ser publicada en la app necesita ser verificada y validada por el administrador, de tal forma que de las aplicaciones comparadas 2 utilizan esta interacción (Jauregui, 2016).

9.2.4. Análisis Comparativo de las apps de flora y fauna analizadas

Mediante este análisis comparativo se puede entender las características, funciones e interacción que tiene cada una de las aplicaciones móviles investigadas, las cuales ninguna consta con todos estos parámetros vistos anteriormente. (Ver tabla 3, 4, 5) Podemos determinar que dentro de las características de la información las más relevante son la descripción taxonomía en donde se señala el nombre común, nombre científico, familia, especie, orden, genero, entre otros siendo datos principales que requieren los usuarios y la imagen por aportar a la identificación de una forma visual, de las 19 aplicaciones móviles todas cumplen esta característica. Mientras que en las funciones que tienen las apps comparadas las más relevantes fueron la conexión a internet con 19 apps, por la necesidad de las aplicaciones móviles de irse actualizando continuamente y el reconocimiento por medio de redes neuronales siendo 7 apps las que permiten identificar una especie o individuo de una forma fácil y rápida. Entre la forma de interacción de la aplicación móvil, la forma más repetida con 9 apps indica que solo el administrador puede subir o manejar la información el cual brinda a los usuarios.

Mediante los cuadros comparativos generaron datos anteriormente descritos los cuales brindan el enfoque sobre las preguntas que se deben plantear en las entrevistas, al divisar la falta de información enfocada al sector turístico al cual va dirigido el presente proyecto de investigación. En donde se busca proporcionar otro tipo de datos, los cuales sirva a las necesidades del turista siendo importante unificar todas las características, herra-

mientas y formas de interacción anteriormente vistas de las aplicaciones móviles comparadas, y a su vez implementando nuevos datos primordiales para las personas que realizan la actividad turística. De tal forma que permita sintetizar e impulsar la investigación enfocada al turismo que ha venido siendo un recurso indispensable para la economía local, nacional e internacional.

9.3. Análisis de las Respuestas de las preguntas de la entrevista

Para determinar las necesidades que tienen los usuarios sobre una aplicación móvil que sirva para la recolección de flora y fauna y esta a su vez sea enfocada en el uso turístico se plantearon las siguientes preguntas estipuladas en un formato de entrevista, mediante la técnica de muestro por conveniencia, por lo que se eligió a un grupo de personas profesionales como son los guías naturalistas, guías nacionales de turismo y diversos profesionales en turismo ubicados en el Parque nacional Cotopaxi, Refugio de vida silvestre Paschocha, Empleados de GAD Municipal del cantón de Mejía, con un total de 18 individuos entrevistados los cuales compartieron sus puntos de vista y necesidades sobre las aplicaciones móviles, a continuación se presenta los un análisis de los datos proporcionados por la entrevista.

¿Sabes cuál es el uso que te brinda una aplicación móvil (app)?

Las aplicaciones móviles son muy importantes hoy en día a nivel mundial porque cada una de ellas brinda información o genera algún servicio para satisfacer las necesidades de las personas que usan este sistema de información. Son un criterio que comparten los individuos entrevistados e indican, que si han manejado alguna aplicación móvil dentro de su desenvolvimiento personal. De tal forma que les ayudado a generar alguna actividad de una manera útil y rápida.

¿Has utilizado alguna aplicación móvil para tus actividades cotidianas?

En virtud a las respuestas brindadas se concluye que 15 de los 18 entrevistados han utilizado las aplicaciones móviles para sus actividades cotidianas las cuales la mayor parte de apps son enfocadas a adquirir un servicio de forma fácil y rápida pero también las han utilizado para actividades laborales las cuales están enfocadas con la actividad turística siendo ellos guías naturalistas, guías de turismo y profesionales en turismo, descargándose aplicaciones móviles que brindan información sobre la biodiversidad o información de uso turístico.

¿Conoces aplicaciones móviles que brinden información de flora o fauna, nos podrías indicar cual asido tu experiencia basándote en las características de información, funciones y formas de interacción expuestas en la primera parte de la entrevista?

Las aplicaciones móviles han tomado fuerza en la actividad que realizan las personas que requieren de información o algún servicio, en el caso de los entrevistados 16 individuos indicaron que, si conocen apps enfocadas al reconocimiento de flora y fauna y concordando que es importante tener estos datos al alcance, por medio de un teléfono celular.

En las características de la información indicaron que para ellos es muy importante tener la descripción taxonómica y morfológica de la especie o individuo que se requiere la información, así como una imagen la cual facilita mucho el reconocimiento visual y los datos estadísticos los cuales son importantes para comprender el estado actual de cada especie. Mientras que las funciones de las aplicaciones móviles, llaman la atención a los entrevistados, el poder contar con la identificación mediante redes neuronales por que facilitan el reconocimiento de la especie o individuos por medio de una imagen o fotografía, el geoposicionamiento por que señalan en un mapa virtual, las especies o individuos que se encuentran registrados con anterioridad en una base de datos para su localización satelital y poder ubicarlos con facilidad, y las descarga de catálogos los cuales no necesitan internet por lo que ayuda a realizar un trabajo en campo donde no existe señal satelital y facilitan llevar información la cual es determinada por el administrador de la aplicación móvil. Dentro de la forma de interacción determinaron los encuestados que es mejor contar con una aplicación móvil semidinámica la cual permite interactuar con la comunidad, descargar y subir información siempre y cuando esta sea validada por el administrador para evitar mostrar datos falsos o erróneos y generar un aporte negativo a los usuarios.

¿Con que tipo de características de información te gustaría que contara una aplicación móvil enfocado al uso turístico?

Los 18 entrevistados determinaron que, de las aplicaciones móviles existentes en el mercado sobre flora o fauna, ninguna cuenta con datos dirigidos al sector turístico, por lo que indican que ellos necesitan de una app que contenga:

- Descripción taxonomía básica como es: nombre común, nombre científico, reino familia.
- Descripción morfológica la cual describa las características físicas notables a simple vista,
- Depredador natural,
- Alimentación
- Estado de conservación.
- Tipo de reproducción y época de reproducción.

- Imagen.
- Sonido en especies de fauna.
- Tipo de usos sean estos: ancestral, medicinal, textil, económico, alimenticio, ornamentales, depredador natural.
- Clima: temperatura promedio, época de lluvia.
- Huella en caso de especies de fauna.
- Lugar más frecuente de avistamiento.
- Descripción del sitio: Nombre, Ubicación- Provincia, Cantón, Parroquia, Horarios de atención.

¿Con que tipo de herramientas te gustaría que contara una aplicación móvil enfocado al sector turístico?

Los 18 encuestados concordaron que una aplicación es más dinámica y funcional que tenga la herramientas de redes neuronales los cuales sirven para identificar de una manera rápida y precisa a un individuo de una especie evitando de esta manera la búsqueda por todo el aplicativo móvil; geoposicionamiento el cual utiliza conexión GPS para indicar el sitio donde nos encontramos y brinda información sobre las especies que fueron registradas en nuestra ubicación actual brindando datos de las posibles especies de flora y fauna que podemos encontrar en la zona y la descarga de catálogos es una herramienta útil para el turista o investigador para poder tener información rápida sin la necesidad de tener conexión a internet.

¿Con que tipo de interacción te gustaría que contara una aplicación móvil enfocado al sector turístico?

Mediante las entrevistas se pudo evidenciar el interés una aplicación móvil con una función semidinámica, la cual les permita interactuar entre la comunidad subiendo y descargando datos informativos, los cuales sean validados por un administrador antes de ser publicados a los usuarios para evitar información falsa o irrelevante.

¿Te gustaría contar con una aplicación móvil en la que puedas aportar con datos de tus observaciones o conocimiento, subiendo información relevante para la actualización y beneficio de la app?

El desarrollo continuo de una aplicación móvil es indispensable para subsistir en el mercado en base a las entrevistas realizadas, brindaron su punto de vista el indicaron que es muy conveniente que una app permita a sus usuarios aportar con información de relevancia la cual permitiría al aplicativo seguir alimentando sus datos de información los cuales son de

ayuda a toda la comunidad de una forma práctica y beneficio de aportar al desarrollo turístico a la vez.

¿Bajo tu criterio sería factible implementar información sobre registro de huellas para adquirir información de especies de fauna que sean difíciles de observar?

Los entrevistados indicaron que el registro de huellas es indispensable para realizar una actividad de campo, sea esta de carácter investigativo, científico o turístico por la facilidad que brinda poder determinar la clase de especie que se encuentra por el sector siendo está muy difícil de observar y sería una característica de información muy relevante para realizar todo tipo de actividad antes mencionada.

¿En base al sector turismo esta información es suficiente para satisfacer tus necesidades y alimentar tu conocimiento, podrías describir que características de información, herramientas o formas de interacción aumentarías para poder aportar a la actividad turística?

Dentro de la actividad turística los entrevistados determinaron que sería indispensable que las características de la información tengan datos claros, precisos, de una forma no tan técnica y que se aumente una breve descripción de los lugares turísticos o rutas pre establecidas para su mejor ubicación de donde se encuentra la flora y fauna de los lugares visitados para que los usuarios puedan tener una información a mano dentro de la aplicación móvil de una forma ágil fácil de entender e interpretar los datos que la app. Dentro de las funciones en su totalidad manifestaron que les gustaría tener la función de geoposicionamiento, reconocimiento por redes neuronales, descarga de catálogos, lectores de huellas y estos les permita tener la información que requieren sin la necesidad del internet. En su forma de interacción determinaron que para factibilidad, funcionamiento, actualización y alimentación de app es determinante que sea de una forma semidinámica.

9.3.1. Análisis general de la Entrevista

Según la entrevista realizada a las personas involucradas en el ámbito turístico tales como guías de turismo, guías naturalistas, profesionales en la rama de turismo y turistas, a los cuales va dirigido el presente proyecto de investigación, indican que la implementación de este tipo de apps genera un aporte para el desarrollo turístico y a su vez amplía el conocimiento de los usuarios con una información relevante y necesaria para facilitar la estancia de un sitio específico, con datos sobre la flora, fauna.

Teniendo una gran acogida por los entrevistados del presente proyecto de investigación han indicado la necesidad de tener este tipo de herramientas tecnológica que se acopla muy bien con el desarrollo de la tecnología del siglo XXI y el uso que le dan las futuras generaciones en conjunto con el manejo de su teléfono celular para encontrar información de una forma rápida y ágil y lúdica.

Las personas que participaron en dicha entrevista compartieron su opinión de las aplicaciones móviles que han utilizado dirigidas al reconocimiento de flora y fauna, enfocándose en las características de la información, herramientas de la aplicación móvil y forma de interacción, los cuales se determinaron por la investigación secundaria realizada en el primer objetivo aportando de esta manera a generar las preguntas predefinidas que se implementaron en la entrevista, realizada para recopilar información y determinar, que debe brindar una app para cumplir con sus expectativas, calidad y satisfacción de los usuarios. Brindando su punto de vista en donde expusieron sus necesidades, dentro de las características de la información las cuales son: descripción taxonomía básica como es: nombre común, nombre científico, reino familia; la descripción morfológica la cual describa las características físicas notables a simple vista, depredador natural, alimentación y estado de conservación; tipo de reproducción y época de reproducción; imagen; sonido en especies de fauna; tipo de usos sean estos: ancestral, medicinal, textil, económico, alimenticio, ornamentales, depredador natural; clima: temperatura promedio, época de lluvia; huella en caso de especies de fauna; lugar más frecuente de avistamiento; descripción del sitio: Nombre, Ubicación- Provincia, Cantón, Parroquia, Horarios de atención

. Dentro de las herramientas de la aplicación móvil tenemos el geoposicionamiento, descripción por redes neuronales y descarga de catálogos sin uso de internet, teniendo una forma de interacción semidinámica, las cuales se deben plasmar en el diseño la estructura del presente proyecto de investigación.

Como una observación los turistas, expresaron que sería recomendable ampliar la información del aplicativo móvil incluyendo datos sobre los servicios turísticos de alojamiento, recreación, alimentación y bebidas.

Los cuales son actividades complementarias al hacer turismo y de tal forma facilitar aún más la estancia en los atractivos turísticos. Para lo cual opinaron que se debe implementar este tipo de información realizando actualizaciones futuras las cuales puedan incluir estos datos y de tal forma que sean tomados en cuenta más necesidades que tienen los turistas.

9.4. Diseño de la estructura de la aplicación móvil

Haciendo uso de los datos obtenidos en el primer y segundo objetivo y utilizó las herramientas de la Tecnología de la Información y Comunicación (TICS) por medio de un programa de diseño gráfico llamado Lunacy y el programa Excel el cual da paso al diseño de la estructura de la aplicación móvil.

9.4.1 Diseño de la base de datos para la recopilación de la información

Se realizó el diseño de la estructura de la base de datos por medio del programa Excel basándose en los resultados obtenidos en el objetivo uno y dos, para recopilar los datos que requiere la aplicación móvil, enfocada a las especies de flora y fauna con un enfoque al uso turístico. Las cuales están distribuidas en Ítems donde se coloca los datos que requiere la aplicación distribuidos por especie, familia, reino, nombre común, descripción morfológica, depredador natural, alimentación, estado de conservación, distribución, reproducción, imagen, sonido, forma de uso, tipos de uso, clima, huellas, avistamiento y descripción del sitio. Cada uno de ellos tiene una forma de descripción bajo un límite máximo de caracteres los cuales están determinados por las variable cualitativa que se da a cada ítem, tomando en cuenta las características de la variable por cadena donde permite escribir de una forma textual lo que requiere el ítem, característica de variable descriptiva de esta forma se puede detallar los datos de información que requiere la aplicación móvil y la característica de la variable categórica que brinda opciones donde el usuario puede elegir varios datos establecidos por la app para completar la información.

Tabla 6. Estructura de la base de datos

Ítem	Descripción	Características de Variables Cualitativas	Categoría
Especie	Corresponde al nombre científico de la especie en cuestión con un máximo de (50 caracteres)	Cadena	Ninguna
Familia	Corresponde al nombre de la familia a la que pertenece la especie con un máximo de (50 caracteres)	Cadena	Ninguna
Reino	Corresponde al nombre del reino a la que pertenece la especie con un máximo de (50 caracteres)	Cadena	Ninguna
Nombre común	Corresponde al nombre común con el que se le conoce a la especie con un máximo de (50 caracteres)	Cadena	Ninguna

Descripción morfológica	Describe las características físicas de una especie las cuales se pueden divisar a simple vista con un máximo de (300 caracteres)	Descriptiva	Fauna Vertebrados Aves Mamíferos Reptiles Anfibios Peces Invertebrados Crustáceos Insectos Arácnidos Chilopodos Moluscos Gasterópodos Anélidos Oligoquetos	Flora Fanerógamas Angiospermas Gimnospermas Criptógamas Pteridofitas Protofitas Bacterias
Depredador natural	Describe el depredador natural de la especie con un máximo de (60 caracteres)	Descriptiva	Ninguna	
Alimentación	Describe al tipo de alimentación de la especie con un máximo de (100 caracteres)	Descriptiva	Ninguna	
Estado de conservación	Corresponde al estado de conservación de la especie con un máximo de (100 caracteres)	Categórica	Especies en peligro crítico (CR) Especies en peligro (EN) Especies vulnerables (VU) Especies casi amenazadas (NT) Especies de preocupación menor (LC) Especies con datos Insuficientes (DD) Especies no aplicables (NA)	
Distribución	Describe la distribución de la especie con un máximo de (60 caracteres)	Descriptiva	Ninguna	
Reproducción	Describe la forma y época de reproducción de la especie con un máximo de (60 caracteres)	Descriptiva	Ninguna	
Imagen	Corresponde a la imagen visual de la especie con un archivo en formato jpg. máximo de (5 imágenes)	Cadena	Ninguna	
Sonido	Corresponde al sonido que genera la especie con un archivo en formato mp3 máximo de (1 audio)	Cadena	Ninguna	
Forma de uso	Describela forma de uso que se le da a la especie con un máximo de (100 caracteres)	Descriptiva	Ninguna	
Tipos de uso	Corresponde al tipo de uso de la especie con un máximo de (100 caracteres)	Categórica	Medicinal Ancestral Textil Económico Alimenticio Ornamental	

Clima	Describe el tipo de clima en donde se encuentra la especie con un máximo de (100 caracteres)	Descriptiva	Ninguna
Huellas	Describe el tipo de huella de la especie con un máximo de (100 caracteres)	Descriptiva	Ninguna
Avistamiento	Describe los sitios más frecuentes donde se puede observar la especie con un máximo de (100 caracteres)	Descriptiva	Ninguna
Descripción del sitio	Describe el nombre del lugar, provincia, cantón y la parroquia donde se encuentra ubicado y el horario de atención con un máximo de (300 caracteres)	Descriptiva	Ninguna

9.4.2. Forma de recopilación de la información

La información para la base de datos de la aplicación móvil debe ser recopilada mediante firmas de convenios con páginas web como Tropicos – Missouri Botanical Garden, PlaNet, Naturalista, Bioweb, Base de Datos y Sistema de Biodiversidad del Ecuador, Ivic, contiene datos de flora y fauna, aplicaciones móviles como FLORAMO y Merlin, instituciones públicas como herbarios de las diferentes universidades públicas o privadas, las cuales contienen una base de datos con información relevante sobre el presente proyecto de investigación. Y a su vez poder ampliar los datos de información por medio de los usuarios que utilicen la app, profesionales en turismo, estudiantes y docentes de la carrera de turismo de la Universidad Técnica de Cotopaxi, por medio de las giras académicas, salidas de campo y proyectos de investigación, recopilan esta la información que es requerida por la base de datos de la aplicación móvil.

9.5. Análisis de las Forma de interacción de la app

En base a los datos recopilados en el primer y segundo objetivo se determina que la forma de interacción de la aplicación móvil utilizara forma semidinámica por medio de la se puede inter relacionarse con la comunidad, subir o descargar información siempre y cuando esta sea validada por el administrador app para evitar datos falsos, irrelevantes e innecesarios para el usuario.

En el diagrama se representa las actividades del proceso de interacción del usuario con la información, y la manera como el sistema se desenvuelve en diferentes etapas de la aplicación móvil.

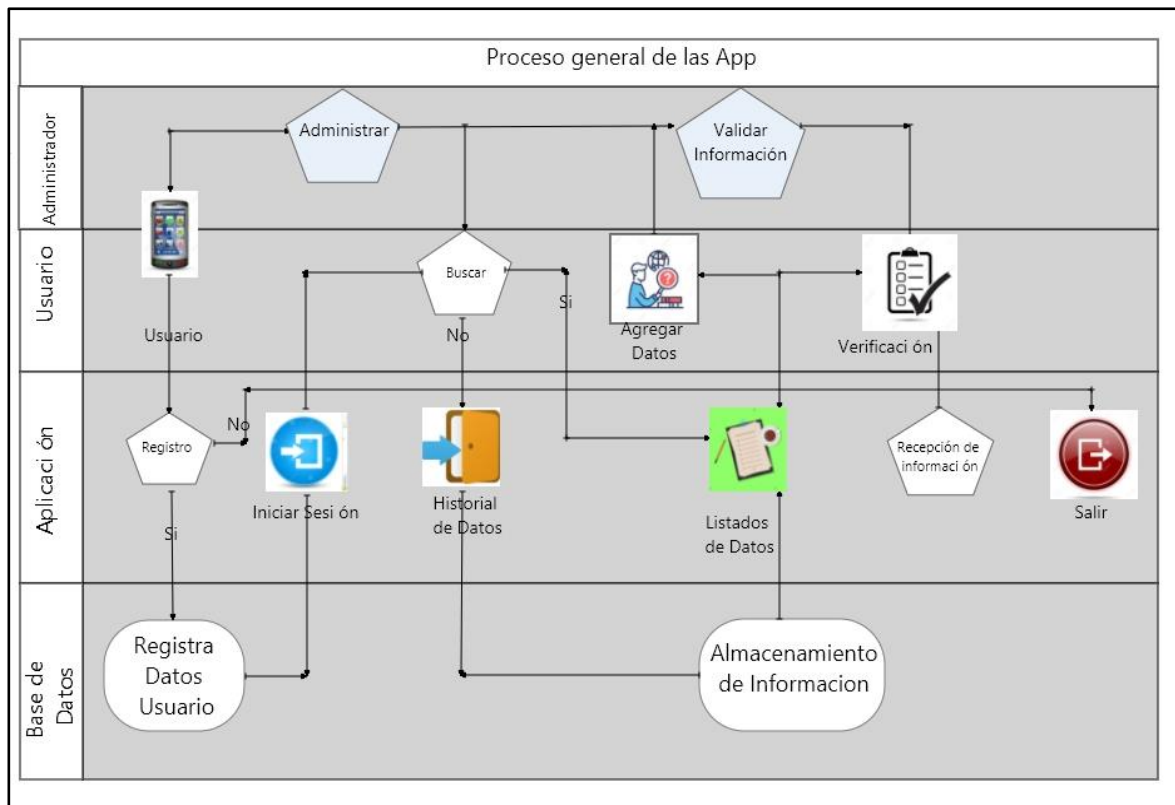


Figura 1. Proceso Interacción del usuario con de la Aplicación Móvil

Elaborado por: Daniel Haro

9.6. Análisis de las Herramientas de la app

Dentro de las funciones que tendrá aplicación móvil enfocadas a las necesidades del usuario las cuales fueron determinadas por el objetivo uno y dos son las siguientes:

- **Redes neuronales:** Sirven para identificar de una forma visual por medio de imágenes de una manera rápida y precisa a un individuo de una especie evitando de esta manera la búsqueda por todo el aplicativo móvil la cual en la actividad turística es indispensable buscar formas que acorten el tiempo de visita de un lugar turístico.

Dentro de la aplicación móvil el usuario puede elegir esta herramienta en la pantalla principal de menú en donde se despliega otra pantalla la cual activara cámara que debe estar incorporada dentro de su teléfono celular para poder tomar la foto de la especie, si existe información en la app sobre la flora o fauna se despliega la pantalla donde se encuentra la información que contiene la base de datos sobre el espécimen fotografiado. En caso de que no exista información la aplicación móvil permite al usuario dar la opción de registrar sus

datos sobre el conocimiento de la especie visualizada y fotografiada, si él lo desea o si no puede salir sin necesidad de subir información.

- **Geoposicionamiento:** Utiliza conexión GPS para indicar el sitio donde nos encontramos y brinda información sobre las especies que fueron registradas en nuestra ubicación actual brindando datos de las posibles especies de flora y fauna que podemos encontrar en la zona.

Esta herramienta permite al usuario verificar información aledaña de datos recopilados de las especies de flora y fauna, la misma se encuentra en la pantalla de menú, al momento que el usuario escoja esta opción se despliega una pantalla donde se puede divisar el punto de ubicación del observador y los datos de información de especímenes que se encuentran cerca de sus coordenadas, para esta herramienta se requiere activar la opción de GPS para su localización geográfica por medio de la señal satelital de tal forma que el usuario pueda determinar de la mejor manera su actividad que desea realizar con la obtención de estos datos.

- **Descarga de catálogos:** Determinando por medio de las encuestas planteadas que es una herramienta útil para el turista o investigador para poder tener información rápida sin la necesidad de tener conexión a internet, ya que en varios sitios por la ubicación geográfica es difícil tener una señal satelital, esta información puede ser generada por especies de flora o fauna, con una opción de poder filtrar los datos por los usuarios dependiendo su necesidad.

La descarga de catálogos es una herramienta indispensable para el desarrollo de cualquier actividad ya que no requiere conexión a internet. Se encuentra ubicada en la pantalla principal de menú donde si el usuario elije esta opción, se despliega información que se encuentran en la base de datos la cual por medio de opciones de filtro permite obtener la información necesaria para el usuario, de tal forma que él pueda descargar dichos datos y llevarlos a la mano y poder generar algún tipo de actividad de campo.

9.7. Bosquejo de las pantallas de la aplicación móvil.

En los siguientes bosquejos se representa la forma como el usuario visualiza en su teléfono celular las características de la información, las funciones que la aplicación móvil y la forma de interacción.

9.7.1. Bosquejo de la pantalla de inicio y registro

Los dos primeros bosquejos del prototipo de la app es la pantalla de inicio y la pantalla de registro donde se visualiza el diseño de la porta de la aplicación móvil donde se encuentra ubicado el logo de la Universidad Técnica de Cotopaxi, el nombre insignia o representación de la aplicación móvil, la opción de ingreso para los usuarios que ya utilizan la aplicación y la opción de registro para los posibles nuevos usuarios y la imagen de fondo la cual genera la expectativa sobre que va a presentar la app a los clientes. En la pantalla de registro contamos con la opción donde las personas colocan su nombre de usuario y su contraseña para poder ingresar al sistema de información que tiene la app en beneficio de su conocimiento y satisfacción. (Ver Figura 1 y 2)

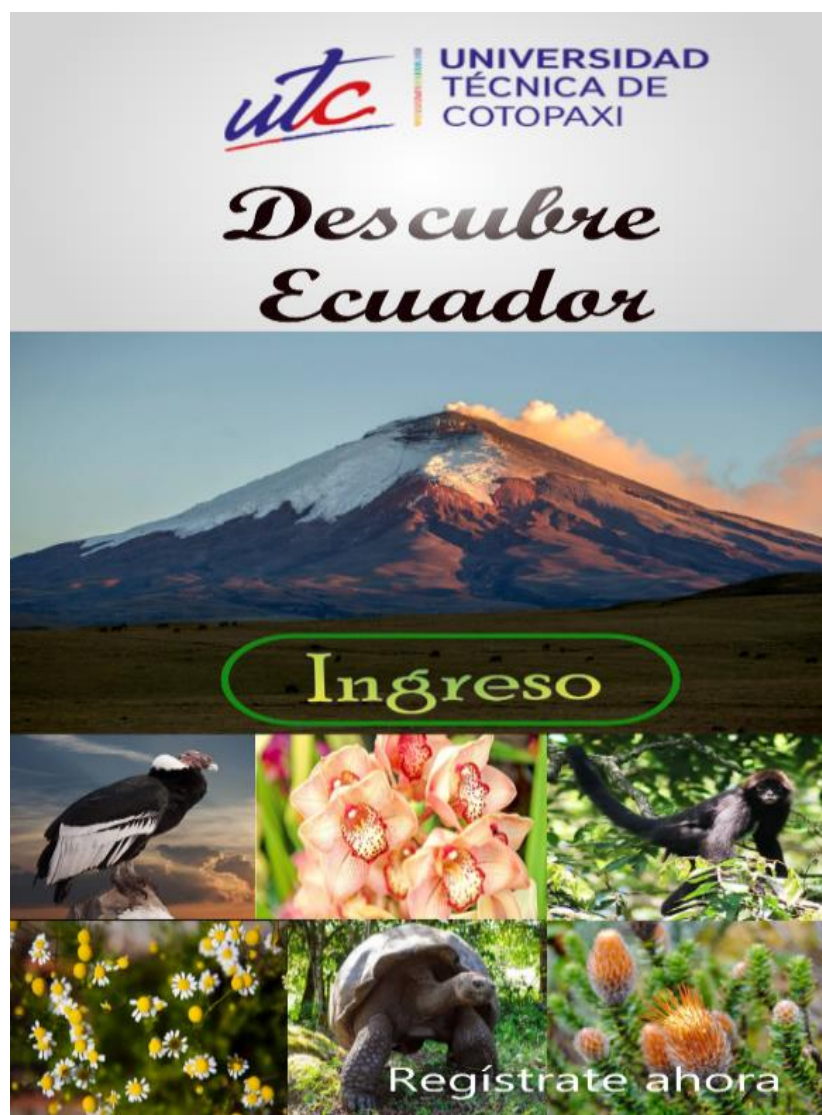


Figura 2. Bosquejo de la pantalla de inicio
Elaborado por: Daniel Haro

utc UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE
COTOPAXI

Registrate

Usuario

Contraseña

Aceptar

Aceptas todos los términos y condiciones

Figura 3. Bosquejo de la pantalla de registro

Elaborado por: Daniel Haro

9.7.2. Bosquejo de la pantalla del menú

En el prototipo de la pantalla de menú se visualiza las opciones de como son: flora, fauna, registro de datos, descarga de catálogos, reconocimiento neuronal, geoposicionamiento, los cuales son la fuente primaria del presente proyecto de investigación ya que al momento que el usuario elija alguna de ellas, se desplegara una gama de información. Dentro de esto también se puede visualizar funciones como buscador búsqueda y la opción de atrás. Las cuales son opciones primordiales para brindar una buena experiencia a los usuarios con la aplicación móvil.



Figura 4. Bosquejo de la pantalla del menú
Elaborado por: Daniel Haro

9.7.3. Bosquejo de las pantallas del catálogo

Se divisa el prototipo de la pantalla de los catálogos con la información que la aplicación móvil tendrá en su base de datos para el servicio de los usuarios, los cuales constan con información de flora y fauna divididos por especies que se encuentran en todo el país. En las cuales se divisan imágenes fotográficas de las especies con una breve descripción de cada una de ellas las cuales se hayan divisado en campo o a su vez con el objetivo de poder ampliar su conocimiento y alimentar su curiosidad al usuario.

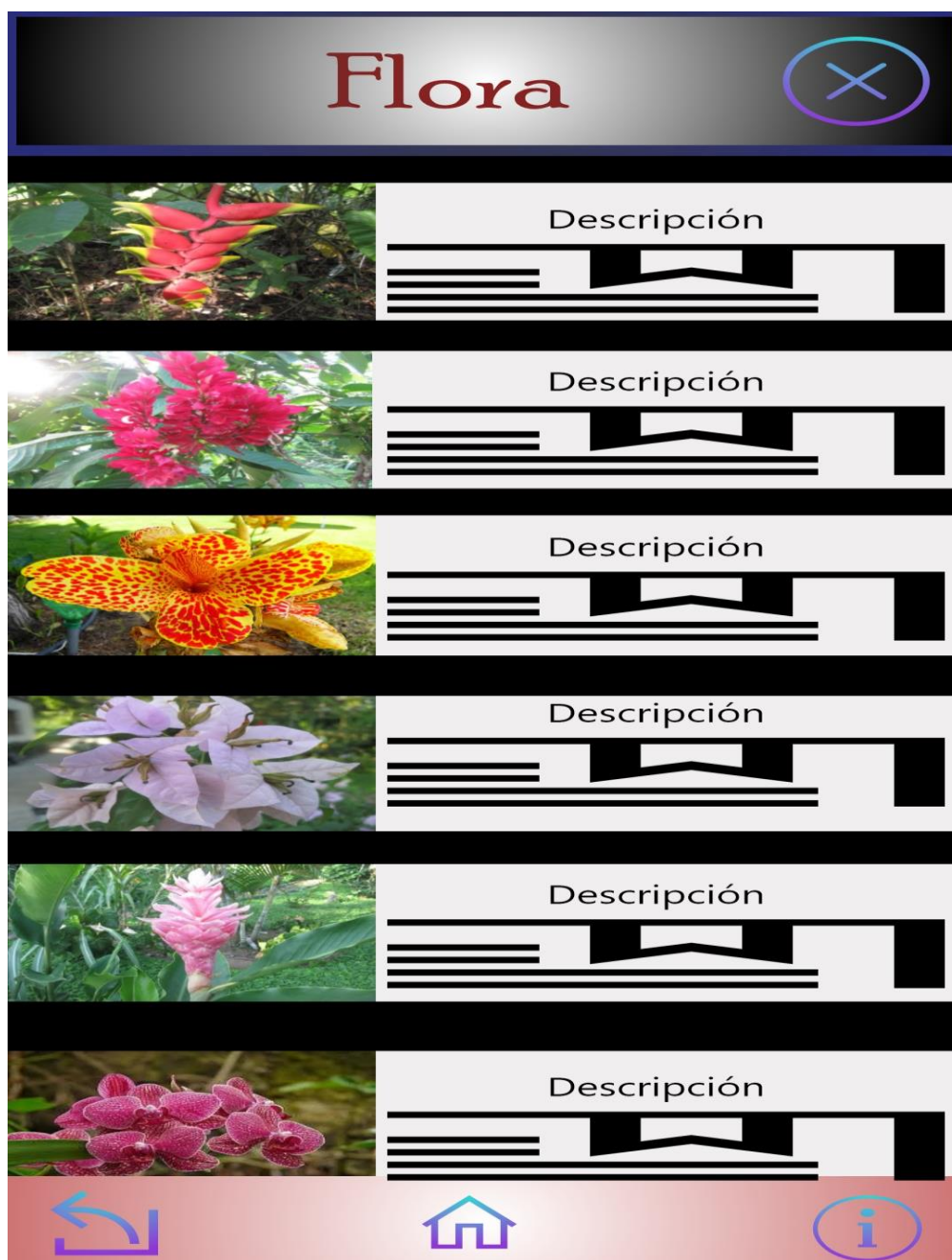


Figura 5. Bosquejo de las pantallas del catálogo por especie
Elaborado por: Daniel Haro

9.7.4. Bosquejo de las pantallas del catálogo por Individuo.

Se visualiza en la pantalla del prototipo del catálogo por especie de flora y fauna de un sector determinado al cual el usuario haya ingresado para obtener una mayor información. En donde se amostrará los datos registrados en la aplicación móvil los cuales fueron descritos en las tablas con la información que va a presentar en la app. (Ver Tabla: 3,4,5)

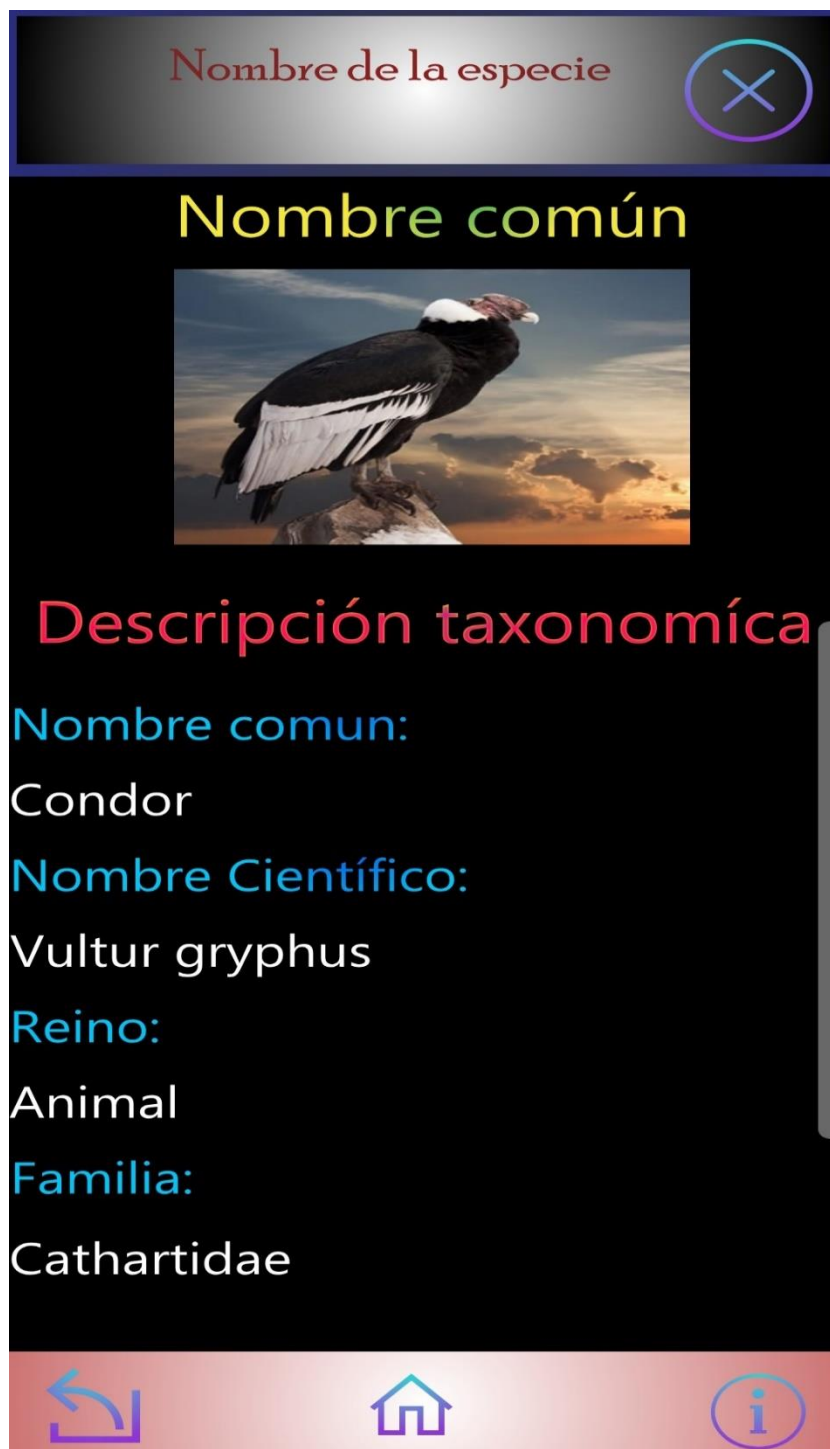


Figura 6. Bosquejo de las pantallas del catálogo por individuo
Elaborado por: Daniel Haro

10. IMPACTOS

10.1. Impacto Técnico

Por medio del presente proyecto de investigación se desarrolla una herramienta tecnológica la cual está basada en el registro y reconocimiento de las especies de flora y fauna, bajo una estructura que involucra al sector turístico. Esta se encontrará al alcance de las personas por medio del uso de la tecnología que comúnmente se maneja en un teléfono celular ya que en la actualidad casi en un 100% de la población mundial lo utiliza.

10.2. Impacto Social.

En su impacto social esta investigación se establece por la forma de interacción que tiene la aplicación móvil al permitir que los usuarios se comuniquen entre ellos y a su vez involucra a las actividades que genera una comunidad y su población. De esta forma dando a conocer a los turistas en sus visitas la biodiversidad que existe en los pueblos y nacionalidades indígenas de cada región del país.

10.3. Impacto Económico.

El presente proyecto de investigación generará un impacto económico, permitiendo a los usuarios que accedan a la aplicación podrán obtener información necesaria para realizar alguna actividad sea esta de carácter investigativo, académico, o de recreación y de tal forma podrán dirigirse a las diferentes alternativas, propuestas dentro de la misma y así activar la economía en el sector turístico en todo el país.

10.4. Impacto ambiental.

El impacto ambiental de este proyecto genera la disminución de uso de guías turísticas o información impresa de las especies de flora y fauna, por lo que es indispensable generar el desarrollo de este tipo de tecnología y evitar de esta forma la tala de bosques y la contaminación ambiental que producen estos materiales. A su vez impulsando al conocimiento y generando una conciencia en los usuarios sobre la utilidad e importancia que tiene la conservación de la biodiversidad.

10.5. Impacto turístico

La aplicación móvil mantiene en sí un enfoque al sector turístico al mismo instante que promoverá los atractivos turísticos al utilizar los avances de la tecnología, de esta manera se busca aumentar el desarrollo del turismo dentro y fuera de nuestro país. Además, generar información importante para el conocimiento a los usuarios enfocados al reconocimiento de las especies de flora y fauna que existen en el país.

11. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 7. Presupuesto para la elaboración del proyecto

Recursos	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Equipos	LAPTOP	1	550	550,00
	IMPRESORA	1	400	40,00
	CELULAR	1	300	300,00
Servicio Tecnológico	INTERNET	120	0.60	72,00
Transporte y salida de campo	Movilización	120	0,90	108,00
Materiales y suministros	CUADERNO DE APUNTES	1	0,85	0,85
	LÁPIZ	1	0.45	0,45
Material Bibliográfico y fotocopias.	HOJAS PAPEL BOND	2	100	100,00
Gastos Varios			100	100,00
Sub Total				1,523.30
Imprevistos 10%				152.33
TOTAL				1,675.63

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. Conclusiones

- EL diseño de la estructura de un sistema de información que permita impulsar al turismo por medio de una aplicación móvil en donde se genera el registro y reconocimiento de especies de flora y fauna siendo esta información fundamental para el usuario.
- La revisión bibliográfica secundaria contribuyo para poder determinar el funcionamiento de la aplicación móvil y comprender los conceptos basados en investigaciones realizadas anteriormente con un sustento científico técnico con el fin de determinar las preguntas a plantearse en la entrevista.
- La metodología de estudio de mercado con un enfoque cualitativo de alcance exploratorio implementando las diferentes técnicas como la entrevistas, salidas de campo e instrumentos como la libreta de apuntes, misma que sirvieron para recopilar la mayor cantidad de información identificando las necesidades que tiene los turistas al usar una aplicación

- La esquematización de la aplicación se realizó cumpliendo el objetivo uno y dos, obteniendo datos importantes para el desarrollo de este proyecto de investigación, utilizando herramientas tecnológicas y programas para generar el diseño de la estructura de la aplicación móvil.

12.2. Recomendaciones

- Se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en el proyecto, en argumentar y ampliar formas de uso para el aplicativo y la complementación del sistema de información con mayores formas de interacción entre las personas y la aplicación móvil. A su vez aumentar la forma de servicio de la aplicación convirtiéndola en un aplicativo híbrido los cuales se distinguen por funcionar de dos formas como es mediante una computadora y por medio de un teléfono móvil
- Aumentar la información con más servicios turísticos como puede ser alojamiento, alimentación y recreación. También se puede aumentar servicios de actividades que se puede realizar en el país como rutas, deportes extremos, entre otros. Se debería tomar en cuenta los diferentes idiomas que existen en el mundo para aumentar la demanda de usuarios a nivel nacional o internacional. De esta manera generar un posicionamiento en el mercado local e internacional como un aplicativo multifuncional y adecuado para nuestros usuarios.
- Bajo este proyecto de investigación se debería generar la aplicación móvil, siguiendo la estructura establecida bajo las necesidades del sector turístico, la cual aportaría al desarrollo académico, investigativo de los estudiante, docentes y profesionales de turismo y el desarrollo socio económico al país ya que por medio de esta aplicación se daría conocer mucho más sobre las especies de flora y fauna con información enfocada al sector turístico.

13. BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, N. (01 de 10 de 2018). *www.ecologiaverde.com*. Obtenido de cual-es-la-importancia-de-la-conservacion-de-la-flora-y-la-fauna:
<https://www.ecologiaverde.com/cual-es-la-importancia-de-la-conservacion-de-la-flora-y-la-fauna-1546.html>
- Alvares Fernández. ((2004)). *Investigación y técnicas de mercado*. Madrid: ESIC.
- App Store. (2020). *www.apple.com*. Obtenido de App Store:
<https://www.apple.com/es/ios/app-store/>
- App Vida Silvestre. (17 de 05 de 2017). *vidasilvestre.net*. Obtenido de vida silvestre:
<https://vidasilvestre.net/>
- Aranaz Tudela, J. (04 de 02 de 2009). *e-archivo.uc3m.es*. Obtenido de Jaime Aranaz Tudela :
https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/6506/PFC_Jaime_Aranaz_Tudela_2010116132629.pdf
- Arias, F. G. (2012). *Introducción a la metodología científica*. . (M. A. Bayas Ortiz, Ed.) Venezuela: 6ta edición. EDITORIAL EPISTEME, C.A. Recuperado el 11 de 2016, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24203/1/T3815i.pdf>
- Arija, C. M. (2012). Taxonomía, Sistemática y Nomenclatura,. *REDVET - Revista electrónica de Veterinaria - ISSN 1695-7504* , Volumen 13 N° 7.
- Artica, R. Luty. (2014). *DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES*. IQUITOS-PERÚ: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado el 8 de Enero de 2018, de <http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/filasambleanacionalnameuid-20/transparencia-2015/literal-a/a2/Const-Enmienda-2015.pdf>
- Bear, R. y. (02 de 06 de 2016). *es.khanacademy.org*. Obtenido de Interacciones en comunidades (artículo) | Khan Academy:
<https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/community-ecosystem-ecology/a/interactions-in-communities>

- Blasco Mira, J. E., & Pérez Turpín, J. A. (18 de 02 de 2007). *eumed.et.* (E. virtual, Editor, & eumed.et, Productor) Obtenido de <https://rua.ua.es:https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf>
- Boullón, R. (Planificación del Espacio Turístico). 2006. México: Trillas.
- Cascant, M. y. (2012). *Metodología y Técnicas Cuantitativas de Investigación.* . (M. A. Bayas Ortiz, Ed.) Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado el 11 de 2016
- Celebra las aves urbanas. (2016). *celebrateurbanbirds.org*. Obtenido de Merlín: identificación de aves simple y fácil en la era tecnológica: <https://celebrateurbanbirds.org/es/blog/merlin-identificacion-de-aves-simple-y-facil-en-la-era-tecnologica/>
- Chiner. (19 de 03 de 2011). *Tema 8*. Obtenido de <https://rua.ua.es:https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19380/34/Tema%208-Encuestas.pdf>
- CNUDMI). (s.f.). *Comisión de Naciones Unidas para el Desarrollo del Derecho Mercantil Internacional*. Recuperado el 16 de 06 de 2019, de <https://uncitral.un.org/es>
- Cobo, J. C. (14 de Mayo de 2016). *DEFINICION DE LAS TICS SEGUN AUTORES*. Obtenido de LAS TICS: <http://stefaniperezfelix.blogspot.com/2016/05/definicion-de-autores-de-las-tics.html>
- Condé Nast Traveled. (6 de Agosto de 2017). *App para identificar lantás*. Obtenido de <https://www.traveler.es/articulos/plant-net-la-app-para-identificar-plantas/11005>
- Conocimiento Digital. (11 de 07 de 2017). *grupo4herramientasinformatica.blogspot.com*. Obtenido de ¿Que es HTML, CSS y JavaScript?: <https://grupo4herramientasinformatica.blogspot.com/2017/07/que-es-html-css-y-javascript.html>
- Constitución de la Republica del Ecuador. (23 de 05 de 2018). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Montecristi: Registro oficial 449. Obtenido de <http://www.biodiversidad.gob.ec:http://www.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/Plan-Estrategico-INABIO-proceso-de-aprobacion.pdf>
- coordenadas-gps.com*. (07 de 2018). Obtenido de ¿Qué son las coordenadas GPS?: <https://www.coordenadas-gps.com/sistema-de-coordenadas>
- Curiosoando. (22 de 10 de 2019). *Curiosoando.com*. Obtenido de ¿Qué es la flora y fauna?: <https://curiosoando.com/que-es-la-flora-y-la-fauna>

- Díaz, L., García, U., Hernández, M., & Ruiz, M. (07 de 09 de 2013). *Investigacion en Educacion Medica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Duarte, G. (10 de 2008). *definicionabc.com*. Obtenido de Definición de Video: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/video.php>
- ECOLOGIAHOY. (11 de 03 de 2019). *ecologiahoy.com/flora*. Obtenido de [www.ecologiahoy.com](https://www.ecologiahoy.com/flora) › Definiciones: <https://www.ecologiahoy.com/flora>
- ECURED. (03 de 2019). *ecured.cu*. Obtenido de Tipos de conexión a Internet: https://www.ecured.cu/Tipos_de_conexi%C3%B3n_a_Internet
- e-park. (27 de 01 de 2017). *e-park.es*. Obtenido de Blog de e-park: <https://www.e-park.es/es/blog/que-es-mejor-la-tecnologia-web-app-o-la-app-hibrida>
- Fernández, Á. (2004). *Investigación y técnicas de mercado*. Madrid: ESIC.
- Fernández, B. (26 de 05 de 2016). *comunidadism.es*. Recuperado el 04 de 02 de 2020, de Las mejores apps para identificación de flora y fauna: <http://www.comunidadism.es/blogs/las-mejores-apps-para-identificacion-de-flora-y-fauna>.
- Ferrer, J. (2010). *Conceptos Básico de la Metodología de Investigación*. I.U.T.A.: sección 2.
- floraincognita. (2018). *floraincognita.com*. Recuperado el 07 de 02 de 2020, de Identificación automatizada de plantas: <https://floraincognita.com/apps/flora-incognita-app/>
- Fowler, M. (2003). *Patterns of Enterprise Application Architecture*,. Addison-Wesley,: ISBN 0321127420. Obtenido de El ciclo de vida de un sistema de información: <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf>
- Fraga, R. (2007). *Investigación Socioeducativa*. Quito: Klendarios.
- Fraga, R., Herrera, C., & Fraga, S. (2007). *Investigación Socioeducativa*. Quito: Klendarios.
- GALEON.COM. (s.f.). *que significa flora*. Obtenido de http://reservasvalle.galeon.com/concepto_de_fauna_y_flora.html
- Galvez J, G. V. (2004). *Ciencias Naturales* (Vol. 2). Barcelona, España: Editorial cultural.
- Gauthier, G. (1996). *Veinte lecciones sobre la imagen y el sentido*. . Madrid: Cátedra.
- Grande, I. &. (2005)). *Análisis de encuestas*. Madrid: ESIC.
- ICEMED. (22 de 10 de 2018). *icemd.com*. Obtenido de Geoposicionamiento: que es, principales tecnologías y formas de uso: <https://www.icemd.com/digital->

- knowledge/articulos/geoposicionamiento-que-es-principales-tecnologias-y-formas-de-uso/
- INABIO. (2017). *Plan Estratégico Institucional*. Obtenido de <http://www.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/Plan-Estrategico-INABIO-proceso-de-aprobacion.pdf>
- INEC. (2010). *FASCÍCULO PROVINCIAL COTOPAXI*. Instituto Nacional de estadística y censos.
- Informatica & Tecnologia. (07 de 04 de 2019). *Informatica & Tecnologia: Sistema Operativo*. Obtenido de <https://tecnologia-informatica.com>: <https://tecnologia-informatica.com/el-sistema-operativo/>
- Inteligentes, N. (24 de 04 de 2019). *negocios-inteligentes.mx*. Obtenido de [tecnologias-informacion-comunicacion-tic/](https://negocios-inteligentes.mx/tecnologias-informacion-comunicacion-tic/): <https://negocios-inteligentes.mx/tecnologias-informacion-comunicacion-tic/>
- IONOS. (25 de 09 de 2019). *www.ionos.es*. Obtenido de SDK: ¿qué es un software development kit?: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/software-development-kit/>
- Jauregui, M. (26 de 01 de 2016). *aprendiendoadministracion.com*. Obtenido de Los datos estadísticos: tipos y técnicas de obtención: <https://aprendiendoadministracion.com/los-datos-estadisticos-tipos-y-tecnicas-de-obtencion/>
- Julián, G. (21 de 01 de 2016). *www.xataka.com*. Obtenido de Las redes neuronales: qué son y por qué están volviendo: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/las-redes-neuronales-que-son-y-por-que-estan-volviendo>
- Kotler, P. (2011). *Marketing Turístico*. Madrid: Pearson Educación.
- LANCETALENT. (20 de Febrero de 2014). *Tipos de Aplicación Móvil*. Obtenido de <https://www.lancetalent.com>: <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura*. Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana: ANTHROPOS. Obtenido de la cultura de la sociedad digital.
- Ley de Turismo. (29 de 12 de 2014). *LEY-DE-TURISMO-2014*. (M. d. Turismo, Editor, & LEXIS, Productor) Recuperado el 16 de 06 de 2019, de <https://www.turismo.gob.ec>: <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-DE-TURISMO-2014.pdf>

- Lopez, P. (2004). POBLACION MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero.
- Malhotra. (2008). *Fundacion UADE*. Obtenido de [https://www.biblio.uade.edu.ar/client/es_ES/biblioteca/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f0\\$002fSD_ILS:311870/ada?qu=INTERNET&ic=true&ps=300](https://www.biblio.uade.edu.ar/client/es_ES/biblioteca/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:311870/ada?qu=INTERNET&ic=true&ps=300)
- Microsoft. (18 de 04 de 2017). *lunacy-graphic-design-editor-sketch-for-windows*. Obtenido de <https://www.microsoft.com/en-us/p/lunacy-graphic-design-editor-sketch-for-windows/9pnlmkkpcljj#activetab=pivot:overviewtab>
- microsoft. (05 de 11 de 2019). *docs.microsoft.com*. Obtenido de Aplicaciones de oficina: <https://docs.microsoft.com/en-us/office365/servicedescriptions/office-applications-service-description/office-applications>
- Ministerio de Turismo. (29 de Diciembre de 2014). *Ley de Turismo*. Recuperado el 8 de Enero de 2017, de <http://www.turismo.gob.ec>: <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/LEY-DE-TURISMO.pdf>
- MINTEL. (15 de 06 de 2017). *Política-Pública-del-Sector-de-las-telecomunicaciones / Ministerio de Telecomunicaciones y la sociedad de la información*. (A. d. Garcés, Editor, & LEXIS, Productor) Recuperado el 2019 de 16 de 06, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec>: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2017/10/Pol%C3%ADtica-P%C3%BAblica-del-Sector-de-las-Telecomunicaciones-y-de-la-Sociedad-de-la-Informaci%C3%B3n-Registro-Oficial.pdf>
- Mobile Marketing Association Spain. (04 de 07 de 2013). */mmaspain/libro-blanco-de-las-webs-mviles*. Obtenido de slideshare.net / Libro Blanco de las Webs Móviles: <https://www.slideshare.net/mmaspain/libro-blanco-de-las-webs-mviles>
- Muñoz, T. G. (11 de 2 de 2003). *Univsantana*. Obtenido de <http://www.univsantana.com>: http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- Navarro, D. (2015). *www.redalyc.org › pdf*. Obtenido de Cuadernos de Turismo : <https://www.redalyc.org/pdf/398/39838701014.pdf>
- OMT. (2008). *Panorama del Turismo Internacional*. ciudad de México: UNWTO-OMT-IOHBT0.
- OMT. (s.f.). *UNWTO*. Recuperado el 16 de 06 de 2019, de <http://ethics.unwto.org/es/content/codigo-etico-mundial-para-el-turismo>

- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). *repositorio.cepal.org*. Obtenido de Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf
- Peñuelas Rodríguez, M. A. (2010, p. 32). *Métodos de Investigación*. México: Universidad Autónoma Sinaloa 1era. edición.
- Peñuelas, R. (2010). Metodología. En R. Peñuelas, *Metodo Cuantitativo* (pág. 32).
- PLANDETUR. (junio 2002- julio 2003). *Encuesta de Turismo Interno*. Obtenido de Sistema de Estadísticas Turísticas del Ecuador. Ministerio de Turismo del Ecuador: <https://jorgepaguay.files.wordpress.com/2012/03/plandetur.pdf>
- PUCE. (26 de 08 de 2017). *bioweb.bio*. Obtenido de bioweb ecuador : <https://bioweb.bio/pysma>.
- pysma. (04 de 11 de 2015). *www.pysma.com*. Obtenido de ¿Cómo determinar el tamaño de una muestra?: <https://www.pysma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Querol Rovira, M. (11 de 06 de 2016). *allyouneedisbiology.wordpress.com*. Recuperado el 05 de 02 de 2020, de 18 APLICACIONES MÓVILES IMPRESCINDIBLES PARA TUS SALIDAS DE CAMPO: <https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2016/06/11/mejores-aplicaciones-moviles-naturaleza-campo/>.
- Raffino, M. E. (6 de 12 de 2019). *concepto.de/administrador*. Obtenido de administrador: <https://concepto.de/administrador/#ixzz6DUFxgscT>
- Recuperado de: contenidos/las-aplicaciones/. (02 de 11 de 2017). *contenidos/las-aplicaciones/*. Obtenido de <http://appdesignbook.com>: <http://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/>
- Republica, C. d. (2018). *INABIO*. Obtenido de <http://www.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/03/Plan-Estrategico-INABIO-proceso-de-aprobacion.pdf>
- Responsive Web Design. (12 de 09 de 2018). *propiedades/responsive-design*. Obtenido de lenguajecss.com: <https://lenguajecss.com/p/css/propiedades/responsive-design>
- Revista Pudú. (08 de 01 de 2019). *revistapudu.cl*. Obtenido de DESARROLLADOR DE APP «FAUNA CHILENA»: «LA IDEA ES QUE TODOS, DESDE NUESTRAS RESPECTIVAS ÁREAS, TRATEMOS DE APORTAR PARA CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD»: <https://revistapudu.cl/desarrollador-de-app-fauna-chilena-la->

idea-que-todos-desde-nuestras-respectivas-areas-tratemos-de-aportar-para-conservar-la-biodiversidad/

Revista Seguridad. (17 de 05 de 2018). <https://revista.seguridad.unam.mx/>. Obtenido de <https://revista.seguridad.unam.mx:> <https://revista.seguridad.unam.mx/numero-07/dispositivos-moviles>

Saffirio, M. (22 de 05 de 2018). *Tecnologías de la Información y Procesos de Negocios*. Obtenido de msaffirio.wordpress.com: <https://msaffirio.wordpress.com/2018/05/22/api/>

Sánchez Sánchez, I. (2015). *Conceptos Básicos de la Metodología de la Investigación*. Universidad Autonomas del Estado de Hidalgo.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Recuperado el 8 de Enero de 2018, de <http://www.planificacion.gob.ec>

SENECYT. (02 de 02 de 2011). *Secretaría de educación superior, ciencia, tecnología e innovación*. (M. E. Phd., Editor) Recuperado el 16 de 06 de 2019, de <https://www.educacionsuperior.gob.ec:> <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/11-02-02-ACUERDO-N-2011-004-ESTATUTO-ORGANICO-DE-GESTION-ORGANIZACIONAL-POR-PROCESOS-DE-LA-SECRETARIA-NACIONAL-DE-EDUCACION-SUPERIOR-CIENCIA-TECNOLO.pdf>

significados.com. (18 de 03 de 2019). Obtenido de Significado de Taxonomía: <https://www.significados.com/taxonomia/>

Silberschatz, Korth, & Sudarshan. (11 de 05 de 2006). *Fundamentos_de_Bases_de_Datos_5a_Ed.-_Si.pdf*. Obtenido de <http://mateo.pbworks.com:> http://mateo.pbworks.com/w/file/fetch/122276985/Fundamentos_de_Bases_de_Datos_5a_Ed.-_Si.pdf

Slideshare, Libro blanco. (25 de 07 de 2015). *es.slideshare.net*. Obtenido de guía de apps móviles: <https://es.slideshare.net/mmaspain/libro-blanco-apps>

TheCornellofOrnithology. (2016). *Merlín: identificación de aves simple y fácil en la era tecnológica*. Obtenido de celebrateurbanbirds.org: <https://celebrateurbanbirds.org/es/blog/merlin-identificacion-de-aves-simple-y-facil-en-la-era-tecnologica/>

- Turismo, M. d. (29 de Diciembre de 2014). *Ley de Turismo*. Obtenido de Recuperado el 8 de Enero de 2017 : <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/LEY-DE-TURISMO.pdf>
- Twigle. (2015). <http://www.avelgood.com/portfolio/twigle-bird-identification-app/>. Obtenido de Twigle - Aplicación de reconocimiento de imágenes de aves / identificación de fotos: <http://www.avelgood.com/portfolio/twigle-bird-identification-app/>
- Ucha, F. (03 de 2009). *definicionabc.com*. Obtenido de Definición de Morfología: <https://www.definicionabc.com/general/morfologia.php>
- Ucha, F. (01 de 2009). *www.definicionabc.com*. Obtenido de Definición ABC : <https://www.definicionabc.com/general/flora.php>
- Universidad de las Palmas de Gran Canaria. (15 de 01 de 2020). *biblioguias.ulpgc.es*. Obtenido de Catálogo: ¿Para qué sirve?: <https://biblioguias.ulpgc.es/catalogo>
- Velazquez, L. (2016). *Metodologia de la Investigacion*. Obtenido de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/4720/4/Anexo%205.pdf>
- Vilche, A. (2 de abril de 2009). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu>: <https://www.ecured.cu/Android>

14. APÉNDICES



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

Apéndice 1. Aval de traducción de idiomas

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por el señor Egresado de la Carrera de **INGENIERÍA EN ECOTURISMO** de la **FACULTAD DE CIENCIA AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, DANIEL ISAIAS HARO SANTACRUZ** cuyo título versa **“PROPUESTA CONCEPTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE USO TURÍSTICO PARA EL RECONOCIMIENTO Y REGISTRO DE FLORA Y FAUNA”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, febrero del 2020

Atentamente,

Mg. Diana Karina Taipe
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 172008093-4

Apéndice 2. Hoja de vida del equipo de trabajo



HOJA DE VIDA DEL TUTOR UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Mendoza Poma

NOMBRES: Rodolfo Matius

ESTADO CIVIL: Casado

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1710448521

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 4

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Quito, 05 de febrero de 1975

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Cdala Mario Mogollo, Conjunto Terranova

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032663867

TELÉFONO CELULAR: 0998716173

EMAIL INSTITUCIONAL: matius.mendoza@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: ninguna

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS:

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CO-NESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniero en sistemas	2003-03-13	1045-03-354960
CUARTO	Magister en sistemas informáticos educativos	2011-04-14	1051-11-726590

PUBLICACIONES RECIENTES:

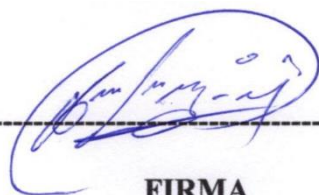
Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
RODOLFO MATIUS MENDOZA POMA	Las neurociencias. Una visión de su aplicación en la educación	Revista Órbita Pedagógica con ISSN 2409-0131	CUBA	13 de junio del 2017
RODOLFO MATIUS MENDOZA POMA	Laboratorio de neurociencias aplicado a áreas administrativas: neuromarketing en educación superior	Revista Órbita Pedagógica con ISSN 2409-0131	CUBA	13 de junio del 2017

HISTORIAL PROFESIONAL

UNIDAD ADMINISTRATIVA O ACADÉMICA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Educación Tecnologías

FECHA DE INGRESO A LA UTC: marzo 2005


FIRMA



CURRICULUM VITAE ESTUDIANTE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

**DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** HARO SANTACRUZ**NOMBRES:** DANIEL ISAIAS**ESTADO CIVIL:** CASADO**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 172081217-9**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 1**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Machachi, 11 de enero de 1991**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** TAMBILLO – LA MERCED**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 022317558**TELÉFONO CELULAR:** 0987616287**EMAIL INSTITUCIONAL:** Daniel.haro9@utc.edu.ec**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

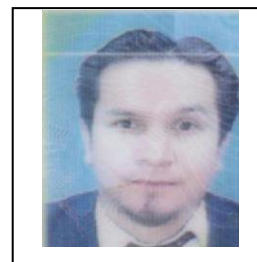
NIVEL	TITULO OBTENIDO
PRIMARIA	Escuela Fiscal “América y España”
SECUNDARIA	Colegio Fiscal “Uyumbicho”

FIRMA



CURRICULUM VITAE LECTOR 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** Abarca Zaquinaula**NOMBRES:** Manuel Antonio**ESTADO CIVIL:** Casado**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 1103989669**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 4**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** 04/01/1982**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Latacunga; Quito Y Rumiñahui.**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 072 578867**TELÉFONO CELULAR:** 0991975168**EMAIL INSTITUCIONAL:** manuel.abarca9669@utc.edu.ec**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciado en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras	23-112010	1031-101027804
CUARTO	Magister En Ecoturismo y Manejo de Áreas Naturales	28-042015	1032-1586069277

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios: 81 Servicios personales, 85 Protección del medio ambiente

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: octubre 2018 – febrero 2019

FIRMA



HOJA DE VIDA DEL LECTOR 2
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Irazábal Morales

NOMBRES: Roberto Javier

ESTADO CIVIL: Soltero

CEDULA DE CIUDADANÍA: 1720071024

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Quito, 21 de Julio de 1985

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Av. 11 de noviembre e Isla Marchena, Conjunto Los Ángeles Casa 13

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032292700**TELÉFONO CELULAR:**0999728867

EMAIL INSTITUCIONAL: roberto.irazabal@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: Ninguna

DE CARNET CONADIS: Ninguna

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciado en Ciencias Biológicas	2011-03-18	1027-11-1043190
CUARTO	Magister en Biología de la Conservación	2016-07-25	1027-2016-1713421

PUBLICACIONES RECIENTES

Autor/ Coautor de artículo indexado	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Coautor	Latitudinal and altitudinal patterns of plant community diversity on mountain summits across the tropical Andes.	Ecography	Ecuador-Quito	3 Febrero 2017

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Ciencias de la Vida.

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: Abril – agosto 2017

FIRMA



HOJA DE VIDA DEL LECTOR 3
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE



DATOS PERSONALES

APELLIDOS: SAMPEDRO ARRIETA

NOMBRES: MILTON ALBERTO

ESTADO CIVIL: CASADO

CEDULA DE CIUDADANÍA: 0602636987

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: RIOBAMBA 09 DE ENERO DEL 1076

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: RIOBAMBA

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032393061

TELÉFONO CELULAR: 0984509068

EMAIL INSTITUCIONAL: milton.sampedro@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: N/A

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Ingeniero En Ecoturismo	24-10-2004	1002 -04-533659
TERCER	Guía Profesional De Turismo	08-08-2011	1002-11-1077036
CUARTO	Magister En Educación Y Desarrollo Social	09-09-2013	1032-13-86039100

PUBLICACIONES RECIENTES


Autor/ Coautor	Nombre del Artículo	Nombre de la revista	Lugar (País-ciudad)	Fecha de la publicación
Autor	“Estudio de la incidencia en el desarrollo local de corredores turísticos. Caso de estudio cantón Pallatanga, provincia Chimborazo, Ecuador”	“TURyDES, Turismo y Desarrollo Local” (ISSN: 1988-5261), LATINDEX, C.I.R.E.T	Málaga	18 de julio de 2017.
Coautor	Planificación para la conservación de sitios del turismo sostenible, caso bosque de Leonan, provincia de Chimborazo.	UT Ciencia	Ecuador - Latacunga	Aprobado para publicación, volumen 4
Coautor	Diagnóstico ornitológico en el campus Salache	Libro	Ecuador - Latacunga	Aprobado para publicación digital

HISTORIAL PROFESIONAL

FACULTAD Y CARRERA EN LA QUE LABORA: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales – Ecoturismo

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Servicios: 81 Servicios personales

PERÍODO ACADÉMICO DE INGRESO A LA UTC: octubre 2016


FIRMA

Apéndice 3. La Entrevista

Universidad Técnica de Cotopaxi Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales Carrera de Ingeniería en Ecoturismo			
Entrevista Criterio Personal		Fecha:	
		Califica la Importancia	
		Alta	Normal
Herramientas de la apps			
Redes neuronales con imágenes o fotografías			
Geo posicionamiento			
Descarga de Catálogos			
Conexión web			
Comentarios			
Características de la información			
Descripción taxonómica			
Descripción morfológica			
Imagen			
Sonido			
Video			
Coordenadas GPS			
Datos estadísticos			
Forma de interacción			
Interacción con la comunidad			
Solo Administrador			
Semidinámica			
Preguntas			
1	¿Sabes cuál es el uso que te brinda una aplicación móvil (app)?		
2	¿Has utilizado alguna aplicación móvil para tus actividades cotidianas?		

3	¿Conoces aplicaciones móviles que brinden información de flora o fauna, nos podrías indicar cual asido tu experiencia basándote en las características de información, funciones y formas de interacción expuestas en la primera parte de la entrevista?
4	¿Con que tipo de características de información te gustaría que contara una aplicación móvil enfocado al sector turístico?
5	¿Con que tipo de herramientas te gustaría que contara una aplicación móvil enfocado al sector turístico?
6	¿Con que tipo de interacción te gustaría que contara una aplicación móvil enfocado al sector turístico?
7	¿Te gustaría contar con una aplicación móvil en la que puedas aportar con datos de tus observaciones o conocimiento, subiendo información relevante para la actualización y beneficio de la app?

8	<p>¿Bajo tu criterio sería factible implementar información sobre registro de huellas para adquirir información de especies de fauna que sean difíciles de observar?</p>
9	<p>¿En base al sector turismo esta información es suficiente para satisfacer tus necesidades y alimentar tu conocimiento, podrías describir que características de información, funciones o formas de interacción aumentarías para poder aportar a la actividad turística?</p>